

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra městského inženýrství

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Proposal for expansion of a scrap yard at business premises of EKOLTES

Hranice

Student:

Bc. Klára Kosařová

Vedoucí diplomové práce:

doc. Ing. et Ing. František Kuda, CSc.

Ostrava 2016

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Klára Kosařová**
Studijní program: **N3607 Stavební inženýrství**
Studijní obor: **3607T013 Městské stavitelství a inženýrství**
Téma: **Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice**
Proposal for expansion of a scrap yard at business premises of
EKOLTES Hranice
Jazyk vypracování: **čeština**

Zásady pro vypracování:

Předmětem diplomové práce je rozšíření a prověření dalších možností funkčního využití sběrného dvora v areálu firmy EKOLTES Hranice, a.s. určeného pro rozvoj poskytování veřejných služeb a svoz odpadů. Bude proveden rozbor problematiky současného stavu lokality a na základě shromážděných poznatků o území a potřebách firmy bude vytvořen návrh rozšíření v několika variantách, z nichž jedna, vhodnější bude dále zpracována jako studie. Návrh zpracujete v rozsahu objemové studie včetně skládek, skladování, sociálního zázemí a úpravy okolí. Odsouhlasená varianta bude zpracována v detailu studie, včetně řešení dopravního a technického napojení lokality, provozu sběrného dvora a orientačního propočtu investičních nákladů. V uvedeném rozsahu zpracujete textovou část, která bude zahrnovat problematiku urbanistickou, typologickou, provozní a ekonomickou, s ohledem na stávající prostředí a územní plán. Výchozími podklady pro zpracování návrhu budou územně analytické podklady, schválený Územní plán města a požadavky firmy EKOLTES Hranice, a.s.

Diplomovou práci zpracujete v tomto rozsahu:

1. Rekapitulace základních poznatků a vyhodnocení podkladových materiálů vymezené lokality tj. Průzkumy a rozbor řešení lokality jako nezbytný podklad pro zpracování studie. Tato část bude obsahovat:

- fotodokumentaci stávajícího stavu,
- textovou část obsahující demografické údaje, popis zjištění v terénu na místě samém;
- grafickou část – výkres limitů využití území vyplývajících z právních předpisů a správních rozhodnutí (tj. existující inženýrské sítě, ochranná pásma vyplývající z právních předpisů a rozhodnutí).

2. Objemová studie - bude zpracována ve variantách a bude obsahovat zejména:

a) textovou část:

Součástí textové části bude Průvodní a Souhrnná technická zpráva, která bude zahrnovat výchozí údaje a podklady, rozvojové předpoklady a limity rozvoje a cíle navrhovaného řešení. Zpráva bude přiměřeně koncipována podle přílohy č.1 Vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů

- popis každé z navržených variant včetně odhadu nákladů na jejich realizaci;
- technicko ekonomické odůvodnění navržených řešení a vyhodnocení variant,

b) grafickou část:

- situace širších vztahů (územní plán, region), výkres vlastnických vztahů v území,
- urbanisticko-typologický návrh řešení nově navržených staveb, zastavovací plán,
- detailní návrhy rozšíření, úprav a provozních opatření, (axonometrie)
- výkres dopravní a technické infrastruktury, odvodnění areálu,

- výkres nově navržených funkčních ploch,
- návrh úprav prostranství, včetně mobiliáře, s ohledem na životní prostředí,
- návrh etapizace (časový postup realizace).

Rozsah grafických prací: rozsah a náplň jednotlivých výkresů bude upřesněn v průběhu zpracování DP

Rozsah textové části: min. 45 stran dle Směrnice děkana č.7/2015 „Zásady pro vypracování bakalářské a diplomové práce“ a Interních předpisů Katedry městského inženýrství

Seznam doporučené odborné literatury:

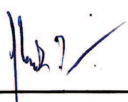
1. Hasík, O.: Územní plánování, VŠB-TU Ostrava, 2003
2. Neufert, E.: Navrhování staveb, Consulinvest, Praha, 1995
3. Medek, F.: Technická infrastruktura měst a sídel, ČVUT, Praha, 2002
4. Plos, Štěpán a kol.: Praktická příručka „Plánování území a projektování staveb“, Verlag Dashofer, Praha, 2002
5. ŠRYTR, P.: Městské inženýrství. 1. vyd. Praha: Academia, 1998, 434 s.
6. MAIER, K. Územní plánování. Vyd. 2., přeprac. Praha, ČVUT, 2004, 85 s.
7. Zákony, vyhlášky, české technické normy vztahující se k tématu diplomové práce

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. et Ing. František Kuda, CSc.**

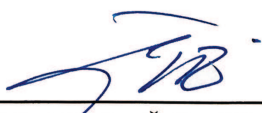
Datum zadání: 29.02.2016

Datum odevzdání: 30.11.2016



doc. Ing. et Ing. František Kuda, CSc.
vedoucí katedry





prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením doc. Ing. et. Ing. Františka Kudy, CSc., a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě

.....
podpis studenta

Prohlašuji, že

- Jsem byl seznámen s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- Beru na vědomí, že VŠB – TUO má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3 zákona č. 121/2000 Sb.)
- Bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- Bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- Beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě

.....
podpis studenta

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucímu mé diplomové práce, doc. Ing. et Ing. Františku Kudovi, CSc., za odborné vedení, trpělivost a ochotu. Dále bych chtěla poděkovat svým rodičům za možnost studia a podporu.

ANOTACE

KOSAŘOVÁ, Klára, Bc.: *Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice*

Katedra městského inženýrství, Fakulta stavební

VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2016, 62 stran.

Diplomová práce, Vedoucí: doc. Ing. et Ing. František Kuda, CSc.

Předmětem diplomové práce je rozšíření a návrh systému ukládání odpadů sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice, a.s. Návrh rozšíření obsahuje dvě varianty. Zvolené řešení varianty je vybráno dle požadavků firmy a daných kritérií. Varianta je následně podrobena dalšímu zpracování v detailnějším rozsahu. Součástí zpracování studie, včetně výkresů technické a dopravní infrastruktury, je orientační ekonomické vyhodnocení a vizualizace vybraného návrhu.

Klíčová slova

Sběrný dvůr, odpad, odpadové hospodářství, životní prostředí

ANNOTATION

KOSAŘOVÁ, Klára, Bc.: *Proposal for expansion of a scrap yard at business premises of EKOLTES Hranice*

Department of Urban Engineering, Faculty of Civil Engineering

VSB – Technical University of Ostrava, 2016, 62 pages.

Thesis, Supervisor: doc. Ing. et Ing. František Kuda, CSc.

The subject of this thesis is an extend and a proposal of system of waste storage at scrap yard in an area of company EKOLTES Hranice, a.s.. The proposal for expansion includes two variants. The chosen solution is selected according to the requirements of the company and others criteria. Then is this solution subjected to further processing in a more range. This study includes draws of technical and transport infrastructure, tentative economic evaluation and visualization of the final design.

Keywords

Scrap yard, waste, waste management, environment

SEZNAM ZKRATEK

ČAOH	Česká asociace odpadového hospodářství
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČOI	Česká obchodní inspekce
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
IIS	Integrovaný informační systém
KÚ	Krajský úřad
MJ	Měrná jednotka
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NO	Nebezpečný odpad
OH	Odpadové hospodářství
ORL	Odlučovač ropných látek
ORP	Obec s rozšířenou působností
p. č.	parcelní číslo
SD	Sběrný dvůr
SFŽP	Státní fond životního prostředí
SW	Software
ÚT	Úroveň terénu
VN	Vysoké napětí
VVN	Velmi vysoké napětí
žst.	železniční stanice

OBSAH

1	Úvod	12
1.1	Cíl diplomové práce	13
1.2	Podklady	13
2	Odpadové hospodářství	14
2.1	Legislativa a právní normy	15
2.2	Definice základních pojmů	16
2.3	Katalog odpadů	17
2.4	Opatření k předcházení vzniku odpadů	18
2.5	Celková produkce odpadů	22
2.6	Adresář největších firem odpadového hospodářství	24
2.7	Softwarová podpora odpadového hospodářství	25
3	Město Hranice	26
3.1	Historický vývoj města	27
3.2	Demografické údaje	28
3.3	Dopravní infrastruktura	29
3.4	Technická infrastruktura	30
4	Charakteristika společnosti EKOLTES Hranice, a.s.	31
4.1	Dopravní dostupnost	31
4.2	Ochranná pásma a limity území	32
4.3	Provoz společnosti	33
5	Sběrný dvůr města Hranice	34
5.1	Identifikační údaje	35
5.2	Charakteristika sběrného dvoru	35
5.3	Vliv zařízení na životní prostředí	37
5.4	Základní vybavení sběrného dvoru	37
5.5	Technologie úpravy odpadů	38
5.6	Využití Facility managementu a inovačního řešení	38
5.7	Swot analýza	40
6	Varianty řešení	41
6.1	Varianta A	41
6.2	Varianta B	44
6.3	Shrnutí a výběr varianty	46
7	Průvodní a souhrnná technická zpráva	47
7.1	Průvodní zpráva	47
7.2	Souhrnná technická zpráva	54
8	Shrnutí ekonomického vyhodnocení	63

9 Závěr	64
Bibliografické citace.....	66
Seznam obrázků	70
Seznam tabulek	71
Seznam grafů.....	72
Seznam příloh.....	73
Seznam výkresové části	74

1 Úvod

Jedním z nejrozšířenějších problémů lidstva je právě odpad. S odpadem se člověk setkal už od počátku, kdy jeho produkce byla mizivá a člověk se ho zbavoval pouhým pohozením nebo ukládáním na určená místa.

V průběhu vývoje lidstva a rostoucích měst se produkce odpadů a nezáměr o jejich nakládání zvyšovala, do té doby, než lidé objevili souvislost mezi zdravím a odpady – hygiena. Na likvidaci odpadu vznikaly spalovny a nové skládky, které měly a stále mají negativní dopad na životní prostředí. Pro snížení tohoto negativního vlivu je nutné se zaměřit na způsob třídění a následné znovuvyužití odpadů. Právě pro tento účel slouží sběrné dvory, které mají za úkol odpad správně vytrídít na odpad recyklovatelný, a odpad, který je nutné odstranit a to šetrně vůči životnímu prostředí.

Společnost EKOLTES Hranice, a.s. patří mezi společnosti zabývající se poskytováním ekologicko-technických služeb pro město Hranice, ke kterým patří údržba veřejného prostranství, údržba komunikací, správa nemovitostí, a zejména také svoz odpadu a provoz sběrného dvoru. Sběrný dvůr slouží po více jak 12 let, a v dnešní době je již zcela nevyhovující pro ukládání odpadů.

První část diplomové práce rekapituluje poznatky v oblasti odpadového hospodářství, seznámí nás s městem Hranice a společností EKOLTES Hranice, a.s., kde se sběrný dvůr nachází. Součástí jsou podkladové materiály zahrnující fotodokumentaci stávajícího stavu.

Druhá část diplomové práce je zaměřena na návrh sběrného dvoru, ekonomické zhodnocení a celkové vyhodnocení a vybrání nejvhodnější varianty, pro níž je zpracována průvodní a technická zpráva. Vybraná varianta je v grafické části podrobena návrhu vedení technické a dopravní infrastruktury, návrh etapizace a konečná vizualizace návrhu sběrného dvoru.

1.1 Cíl diplomové práce

Cílem diplomové práce je nejen rozšíření a navržení nového systému ukládání odpadů sběrného dvoru, ale také navržení inovativních řešení pro efektivnější sledování a ukládání odpadů, které moderní doba přináší. Hlavním záměrem je usnadnění přístupu ke třídění odpadu, tzn. snížení množství odpadů, které budou končit na skládkách města.

Předmětem práce je vytvoření návrhu variant rozšíření areálu sběrného dvoru, z nichž jedna, vhodnější, bude detailněji zpracována jako studie včetně orientačního propočtu investičních nákladů.

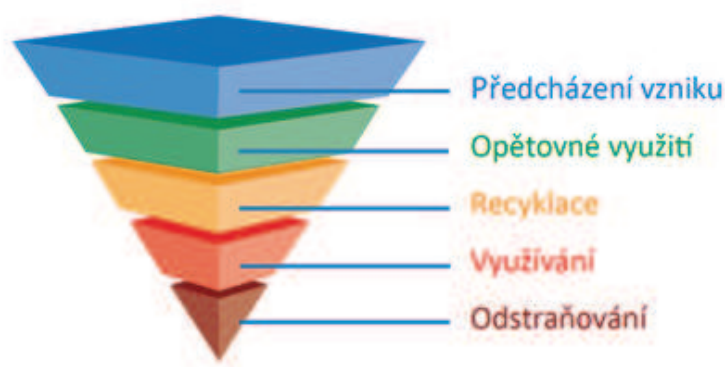
1.2 Podklady

Textová část diplomové práce je zpracována dle publikací dostupných na internetu, zákonů a vyhlášek, především zákon č. 185/2001 Sb. *Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů*, a vyhláška č. 499/2006 Sb. *O dokumentaci staveb*, a také informací sdělených přímo firmou EKOLTES Hranice, a.s.

Podklady použité pro zpracování grafické části práce jsou mapové podklady, územní plán města Hranice, vyjádření správců sítí a požadavky firmy EKOLTES Hranice, a.s..

2 Odpadové hospodářství

Odpadovým hospodářstvím rozumíme činnosti zaměřené na předcházení vzniku odpadů, nakládání s odpady, následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy a kontrola těchto činností. V 80. letech minulého století se odpadovým hospodářstvím začaly zabývat průmyslově a ekonomicky vyspělé země. První zákon v České republice vznikl v roce 1991. V současnosti nakládání s odpady upravuje zákon č. 185/2001 Sb. *Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonu, ve znění pozdějších předpisů*. [29]



Obr. 1 Hierarchie nakládání s odpady, [15]

K odpadovému hospodářství se také váže největší asociace v České republice, tj. Česká asociace odpadového hospodářství. Tato asociace sdružuje významné podnikatelské subjekty činných v oblastech využívání, odstraňování, svozu, sběru a recyklace odpadů.

Činnosti ČAOH:

- Prosazování společného názoru a zájmů členů asociace v rámci projednávání připravované legislativy a koncepčních materiálů zejména v OH
- Průběžná komunikace s centrálními a regionálními orgány (ministerstva, Poslanecká sněmovna, Senát, krajské úřady, kontrolní orgány, apod.) a s jinými zájmovými svazy, komorami a sdruženími
- Účast asociace na odborných konferencích a seminářích, případně pořádání vlastních odborných akcí
- Mediální prezentace asociace, jejích odborných názorů, komentářů a zájmů [23]

2.1 Legislativa a právní normy

Legislativa odpadového hospodářství se řídí danými zákony, vyhláškami a nařízeními vlády.

Tab. 1 Souhrn legislativy a právních norem týkající se odpadového hospodářství, Autor, [36]

Zákon č. 185/2001 Sb. , o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění účinném do 31.12.2012 - Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, účinný od 1.1.2013
Zákon č. 350/2011 Sb. , o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon), ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 477/2001 Sb. , o obalech a o změně některých zákonů, ve znění účinném do 31.12.2012 - Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů, účinný od 1.1. 2013
Zákon č. 186/2004 Sb. , kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o Celní správě České republiky, ve znění účinném od 1.9.2012
Zákon č. 120/2002 Sb. , o podmínkách uvádění biocidních přípravků a účinných látek na trh a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění účinném do 31.12.2012 - Zákon č. 120/2002 Sb., o podmínkách uvádění biocidních přípravků a účinných látek na trh a o změně některých souvisejících zákonů, účinný od 1.1.2013
Nařízení vlády č. 111/2002 Sb. , kterým se stanoví výše zálohy pro vybrané druhy vratných zálohovaných obalů, ve znění pozdějších předpisů
Nařízení vlády č. 197/2003 Sb. , o Plánu odpadového hospodářství České republiky, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 116/2002 Sb. , o způsobu označování vratných zálohovaných obalů, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 237/2002 Sb. , o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 294/2005 Sb. , o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
Vyhláška č. 304/2002 Sb. , kterou se stanoví podrobná specifikace zásad a postup hodnocení biocidních přípravků a účinných látek, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 305/2002 Sb. , kterou se stanoví obsah žádosti a podrobná specifikace údajů předkládaných před uvedením biocidního přípravku nebo účinné látky na trh, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 376/2001 Sb. , o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 381/2001 Sb. , kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů
Vyhláška č. 382/2001 Sb. , podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 383/2001 Sb. , o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů

2.1.1 Zákon o odpadech

Zákon spolu s právem Evropské unie stanovuje:

- Předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany zdraví člověka a trvale udržitelného rozvoje
- Nakládání (zacházení) s odpady
- Práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství a působnost orgánů veřejné správy [29]

Obsah zákona viz. Příloha č. 1.

2.2 Definice základních pojmů

Odpad – odpadem se rozumí každá movitá věc, které se osoba zbavuje, má úmysl nebo povinnost se jí zbavit

Nebezpečný odpad – druh odpadu, vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností dle Přílohy č. 3.

Komunální odpad – veškerý odpad vznikající na území obce činností fyzických osob
– odpad uvedený jako komunální odpad v Katalogu odpadů, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání

Nakládání s odpady – shromažďování, sběr, výkup, přeprava, doprava, skladování, úprava, využití a odstranění odpadů

Shromažďování odpadů – krátkodobé soustředění odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpady

Skladování odpadů – přechodné soustředění odpadů v zařízení k tomu určeném po dobu nejvýše 3 let před jejich využitím nebo 1 roku před jejich odstraněním

Skládka – zařízení pro trvalé uložení odpadu (nejčastěji komunálního)

Sběr odpadů – soustředění odpadů právnickou osobou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání od jiných subjektů za účelem jejich předání k dalšímu využití nebo odstranění

Úprava odpadů – každá činnost vedoucí ke změně chemických, biologických nebo fyzikálních vlastností odpadů (včetně jejich třídění) za účelem umožnění nebo usnadnění jejich dopravy, využití, odstraňování nebo za účelem snížení jejich objemu, případně snížení jejich nebezpečných vlastností

Opětovné použití – postupy, kterými jsou výrobky, nebo jejich části, které nejsou odpadem, znovu použity ke stejnému účelu, ke kterému byly původně určeny

Využití odpadů – činnost, jejímž výsledkem je, že odpad slouží užitečnému účelu tím, že nahradí materiály používané ke konkrétnímu účelu

Recyklace odpadů – jakýkoliv způsob využití odpadů, kterým je odpad znovu zpracován na výrobky, materiály nebo látky pro původní nebo jiné účely jejich použití; včetně přepracování organických materiálů; recyklací odpadů není energetické využití a zpracování na výrobky, materiály nebo látky, které mají být použity jako palivo nebo zásypový materiál

Odstranění odpadů – činnost, která není využitím odpadů a to i v případě, že tato činnost má jako druhotný důsledek znovuzískání látek nebo energie

Zpracování odpadů – využití nebo odstranění zahrnující i přípravu před využitím nebo odstraněním odpadů

Původce odpadů – právnická nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejichž činnosti vznikají odpady, nebo právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, které provádějí úpravu odpadů nebo jiné činnosti, jejichž výsledkem je změna povahy nebo složení odpadů, a dále obec od okamžiku, kdy nepodnikající fyzická osoba odpad odloží na místě k tomu určeném; obec se současně stane vlastníkem tohoto odpadu [5]

2.3 Katalog odpadů

Katalog odpadů je stanoven vyhláškou č. 381/2001 Sb., Ministerstvem životního prostředí.

Katalogové číslo odpadu se skládá ze třech dvojčíslí. První dvojčíslí označuje skupinu odpadů, druhé dvojčíslí označuje podskupinu odpadů a třetí dvojčíslí druh odpadu. Postup pro zařazování odpadů podle Katalogu odpadů je stanoven v uvedené vyhlášce § 2, a pro zařazování odpadů podle kategorií § 3. Katalog odpadů viz Příloha č. 2.

Pokud nelze odpad jednoznačně zařadit prostřednictvím Katalogu odpadů, zařadí odpad ministerstvo na návrh příslušného obecního úřadu obce s rozšířenou působností. Náležitosti návrhu jsou obsaženy v téže vyhlášce.

Základní rozdělení odpadů:

- Nebezpečné odpady “N“
- Ostatní odpady “O“ [2]

2.4 Opatření k předcházení vzniku odpadů

Předcházení vzniku odpadů je také jednou ze základních zákonných povinností prvotních původců odpadů. Každý občan má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti. Odpady, jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity, případně odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí.

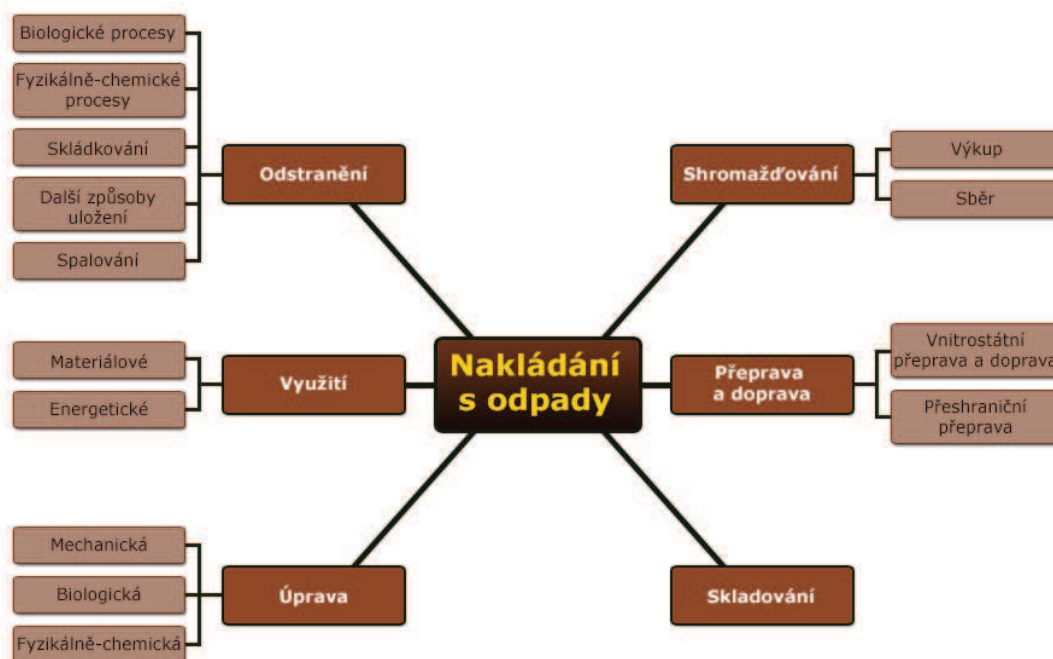
Každá právnická a fyzická osoba oprávněná k podnikání, zabývající se výrobou produktů, má povinnost je vyrábět tak, aby omezily vznik nevyužitelných odpadů z těchto výrobků, zejména nebezpečných odpadů. Pokud se jedná o výrobky, které budou následně uvedeny na trh, mají podnikatelé povinnost uvést informace o způsobu využití nebo odstranění nespotřebovaných částí výrobků a to v průvodní dokumentaci, návodu nebo jinou vhodnou formou informace.

Spotřebitelé mohou taktéž přispět k předcházení vzniku odpadů a chránění životního prostředí tak, že se budou držet alespoň některých z následujících zásad:

- Kupovat jen to, co je skutečně potřeba
- Kupovat kvalitní výrobky s delší dobou životnosti
- Při nákupu upřednostňovat recyklovatelné výrobky
- Snažit se při nákupu minimalizovat množství obalů
- Nevyhazovat zbytečně funkční věci, ale snažit se je předat, eventuálně prodat, k dalšímu využívání (nábytek, spotřebiče, oblečení, atd.)
- Využívat zpětný odběr výrobků [5], [19]

2.4.1 Nakládání se vzniklými odpady

Nakládání s odpady obecně zahrnuje všechny činnosti, které s odpady souvisí. Od samotné produkce, kdy odpad vznikne, přes odvoz a jejich přepravu, různé druhy úprav odpadu až po využití. Nakládání s odpady taktéž zahrnuje jejich odstraňování, kdy se snažíme odpad recyklovat, opětovně jej využít. Nevyužitý odpad je uložen na skládku, nebo je spálen.










Obr. 2 Nakládání s odpady, [21]

2.4.2 Nádoby na shromažďování odpadů

V současné době se vyrábí celá řada nádob a kontejnerů na odpad, různých tvarů, typů a velikostí. Pro komunální odpad se používají plastové, sklolaminátové odpadkové nádoby nebo stavebnicové koše. Pro zařízení sběrných dvorů jsou používány plastové, ocelové nádoby nebo kontejnery s objemem do 1 100 l do 5 000 l. Podrobnější rozdělení nádob pro odpad viz. následující tabulka.

Tab. 2 Nádoby na shromažďování odpadu, Autor, [13]

Odpadkové nádoby	malé s objemem 110 l	
	střední s objemem 110 – 1 100 l	
	velké s objemem nad 1 100 l	
Odpadkové kontejnery	malé s objemem 1 100 l	
	střední s objemem 1 100 – 5 000 l	
	velké s objemem nad 5 000 l	
Na netříděný komunální odpad	plechové nebo plastové nádoby o objemu 70 - 1 100 l	
Na tříděný sběr odpadu	barevné nádoby o objemu 240 l do 3m3	

Pro shromažďování nebezpečných odpadů slouží speciální nádoby, kontejnery, obaly, jímky a nádrže, které splňují technické požadavky kladené na shromažďovací prostředky právními předpisy na ochranu životního prostředí a zdraví lidí. V blízkosti nebezpečného odpadu nebo shromažďovacího místa nebezpečného odpadu, musí být umístěn identifikační list shromažďovaného odpadu. [16]

2.4.3 Sběrný dvůr

Sběrný dvůr je zařízení, kde je možné odevzdávat objemný odpad, který nepatří do běžných kontejnerů, nejsou na něj zřízené nádoby, nebo obsahují jednu či více nebezpečných vlastností. Provoz sběrných dvorů je schválen příslušným Krajským úřadem v souladu se Zákonem o odpadech.

Občané příslušné obce, ve které se sběrný dvůr nachází, mohou ukládat odpady zdarma nebo za úplaty, dle pravidel dané obce. Podnikatelské subjekty mohou odpady odevzdávat pouze za úplaty dle stanoveného ceníku.

Zařízení jsou nejčastěji vybavené mobilními kontejnery a nádoby, váhou a manipulačními prostory pro nakládání s odpady.

Sběrný dvůr se projektuje či zřizuje s ohledem na snadnou dostupnost a místní specifika tak, aby co nejlépe vyhovoval potřebám obce či města. [32]

2.4.4 Zpětný odběr výrobků

Zpětný odběr výrobků je systém, který shromažďuje nebezpečné nebo znovupoužitelné a recyklovatelné výrobky. Zpětný odběr výrobků je upraven zákonem č. 185/2001 Sb. *O odpadech* – část pátá.

Povinnost zpětného odběru se vztahuje na:

- Elektrické akumulátory
- Galvanické články a baterie
- Výbojky a zářivky
- Pneumatiky
- Elektrozařízení pocházející z domácností (chladničky, mrazící zařízení)

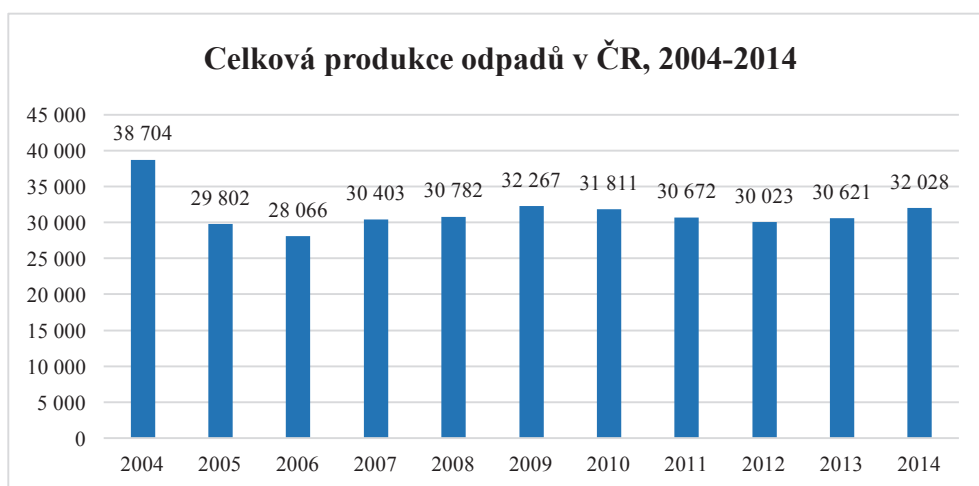
Zpětný odběr zajišťují společnosti:

- ASEKOL
- ECOBAT
- EKOLAMP
- ELEKTROWIN

2.5 Celková produkce odpadů

2.5.1 Celková produkce všech odpadů (tis. t)

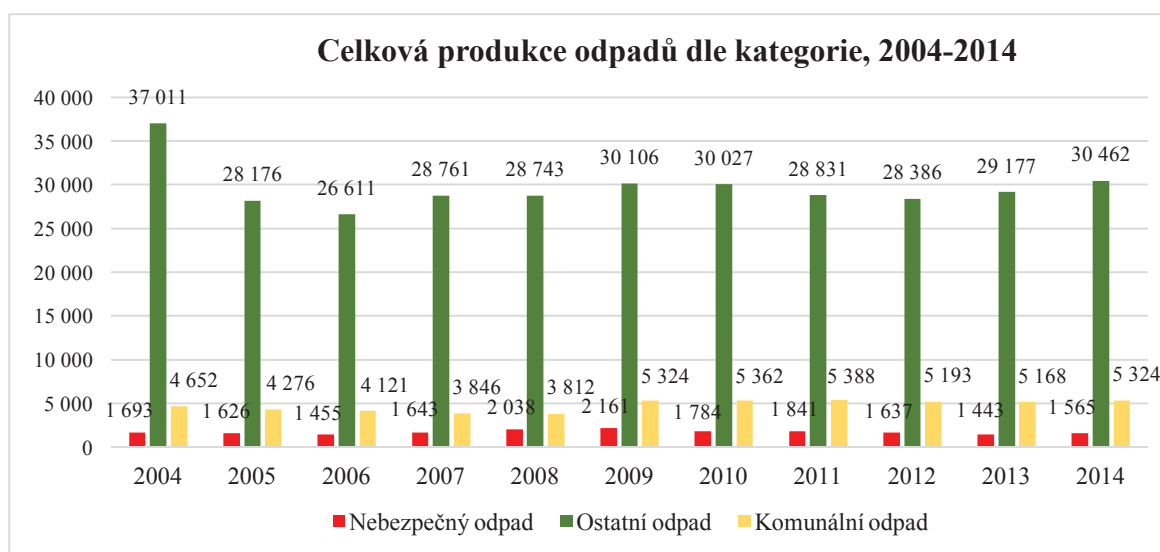
Nejvyšší produkce odpadu za období 2004-2014 byla v roce 2004 (38 704 tis. tun odpadu). Naopak nejnižší produkce odpadu byla v roce 2006 (28 066 tis. tun odpadu). Průměrná produkce odpadu za sledované období je 34 518 tis. tun odpadu.



Graf 1 Celková produkce odpadů v ČR, 2004-2014, Autor, [21], www.mzp.cz

2.5.2 Celková produkce odpadů dle kategorie nebezpečný, ostatní, komunální (tis. t)

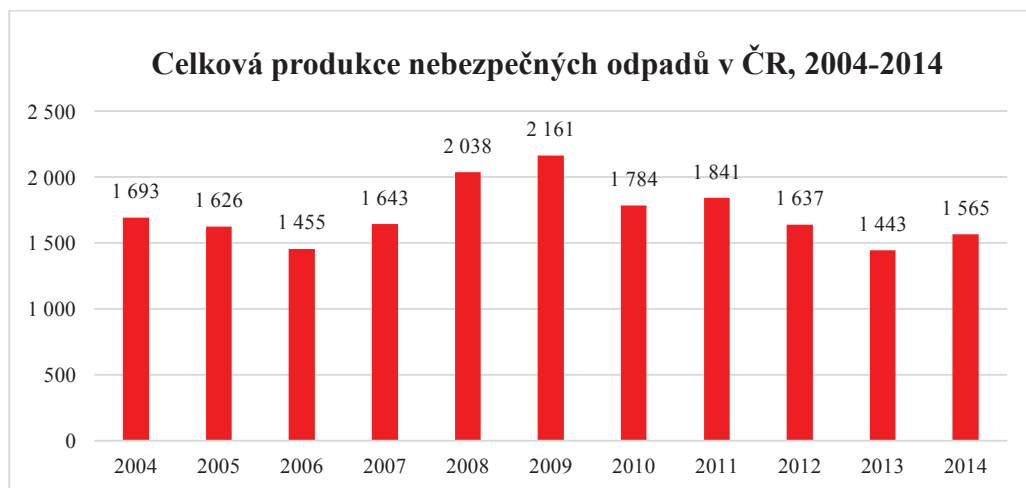
Následující graf vyjadřuje statistiku produkce odpadu dle kategorie nebezpečný, ostatní a komunální v období 2004-2014. Produkce ostatního odpadu průměrně převyšuje až 17x produkci nebezpečného odpadu a až 6x produkci komunálního odpadu.



Graf 2 Celková produkce odpadů dle kategorie, 2004-2014, Autor, [21], www.mzp.cz

2.5.3 Celková produkce nebezpečných odpadů (tis. t)

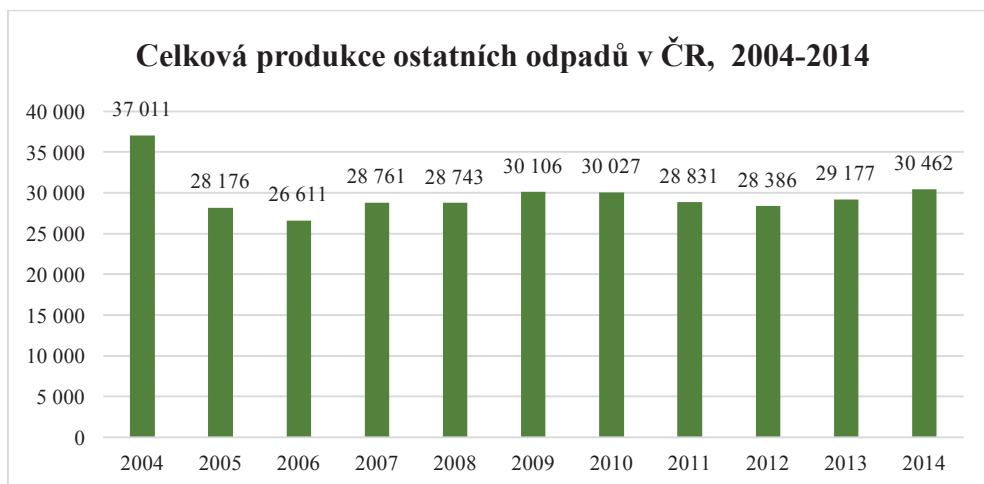
V kategorii nebezpečných odpadů, největší produkce byla v roce 2009 a nejnižší produkce v roce 2013 za sledované období.



Graf 3 Celková produkce nebezpečných odpadů v ČR, 2004-2014, Autor, [21]

2.5.4 Celková produkce ostatních odpadů (tis. t)

V kategorii ostatních odpadů, největší produkce byla zaznamenána v roce 2004, a naopak nejnižší produkce těchto odpadů byla v roce 2006 za sledované období.



Graf 4 Celková produkce ostatních odpadů v ČR, 2004-2014, Autor, [21]

2.6 Adresář největších firem odpadového hospodářství

Česká asociace odpadového hospodářství (ČAOH), sdružuje soukromé podnikatelské subjekty, podnikající v oblasti využívání, odstraňování, svozu, sběru a recyklace odpadů, včetně činnosti s nimi související. Následující tabulka uvádí příklad firem s popisem jejich specializace.

Tab. 3 Adresář největších firem odpadového hospodářství, Autor

Název firmy	Specializace firmy	www stránky
AMT s.r.o. Příbram	Firma zabývající se zpracováním odpadového skla, plastu a papíru. Řadí se k nejvýznamnějším zpracovatelům odpadu v České republice.	www.amtpribram.cz
ASTON – služby v ekologii s.r.o.	Rozdělení do jednotlivých divízi zajišťující zněškodňování odpadů, sběr a výkup, recyklace a ostatní služby spojené s ekologií, tj. sanace, čištění ploch.	www.aston-eco.cz
AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.	Na trhu služeb odpadového hospodářství a nakládání s odpady se firma zabývá především komunálními službami, službami pro průmyslové podniky, sanací starých ekologických zátěží a facility managementem.	www.ave.cz
Becker Bohemia s.r.o.	Základním předmětem činnosti této firmy je nakládání s odpady, tj. sběr a svoz, separovaný sběr, úprava a prodej, nakládání s nebezpečnými odpady a další.	www.becker-bohemia.cz
CELIO a.s.	Specializace na nakládání s pevnými odpady.	www.celio.cz
Compag CZ	Nabízí služby nákladní dopravy a odpadového hospodářství. Konkrétně na další využití a recyklaci odpadů.	www.compag.cz
Ecorec Česko s.r.o.	Firma zabývající se shromažďováním odpadu až po logistiku, úpravu a finální využití odpadu v cementárenském průmyslu.	www.ecorec.cz
EKO Volfartice a.s.	Služby v oblasti zpracování a odstraňování odpadů.	www.ekovolfartice.cz
FCC Česká republika, s.r.o. (A.S.A., spol. s r.o.)	Jedna z nejvýznamnějších evropských firem, zabývající se nakládáním s odpady a poskytováním komunálních služeb ve střední a jihovýchodní Evropě.	www.fcc-group.eu
Komwag, podnik čistoty a údržby města, a.s.	Zajištění komunálních služeb na území hlavního města Prahy a jeho okolí.	www.komwag.cz
LUX - PTZ s. r. o.	Firma se specializuje na technologie nakládání s odpady. Je zaměřena také na poskytování služeb v oblasti odpadového hospodářství včetně poradenství.	www.lux-ptz.com
Marius Pedersen a.s.	Dánská společnost se specializací na nakládání se všemi druhy odpadů, řešení údržby veřejných proctor pro města a obce, vývoj vlastních technologií na přepravu, zpracování a využití odpadů.	www.mariuspedersen.cz
OZO Ostrava s.r.o.	OZO – odvoz a zpracování odpadů pro město Ostrava.	www.ozoostrava.cz

2.7 Softwarová podpora odpadového hospodářství

Vzhledem k neustále se vyvíjejícím se technologiím se vylepšují a zdokonalují softwarové podpory evidence odpadů. V následující tabulce jsou uvedeny nejpoužívanější softwary pro evidenci a vyhodnocování odpadů.

Tab. 4 Adresář druhů softwarů, Autor

Název software		Popis	Pro	www stránky
EVI 8		Nejpoužívanější software pro evidenci odpadů.	Pro firmy	
SKLAD Odpadů 8		Sledování a vyhodnocování toku odpadu. Finanční bilance.		
OBAL 8		Umožňuje vytvářet evidenci obalů uvedených na trh nebo do oběhu. Zaznamenává množství zpětně odebraných obalů včetně vratných a opakovaně použitelných		
Ovzduší		Evidence stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.		
chemistr.cz		Správa a tvorba chemické databáze.		
odpady.cz		Pro vyplnění Ročního hlášení o produkci a nakládání s odpady.		
RES PLUS		Databáze subjektů. Propojitelný s programy EV8 a SKLAD Odpadů 8 pro rozšíření jejich funkcí.		
	Pro:		Pro státní správu	www.inisoft.cz
EVI 8 Obec	Obec	Umožňuje obcím s rozšířenou působností ověřovat roční hlášení o produkci a nakládání s odpady od původců a oprávněných osob.		
ESPI 8	Správní orgány	Umožňuje správním orgánům průběžné vedení evidence správních řízení.		
EVI 9	KÚ,ČIŽP, SFŽP	Umožňuje importovat regionální databáze od ORP v Datovém standardu MŽP.		
ESPI 9	KÚ,ČIŽP, SFŽP	Pro vedení evidence zařízení ke sběru, využívání a odstraňování odpadů, přidělování identifikačních čísel zařízení, hlášení o provozu zařízení a dopravců.		
ESPIO	KÚ, ORP	Umožňuje správním orgánům průběžné vedení evidence správních řízení na základě předem vytvořených šablon.		
ISOH	-	Program pro rozhodovací, kontrolní a statistické potřeby řízení odpadového hospodářství ČR.Data jsou dostupná v podrobné podobě orgánům státní správy a v agregované podobě veřejnosti.		
Mercurius	ČOI	ČOI používá program jako hlavní kontrolní systém pro svou činnost.		
Název software		Popis	Pro	www stránky
SOAN		Software pro evidenci odpadů.	-	www.qdw.cz
SW WTS2, iWTS		Elektronická evidence odpadů, od původců odpadů, kontrola limitů a podínek pro příjem odpadů na úložiště, evidence aktuálního umístění odpadů na úložišti.	-	www.nuvia.cz

3 Město Hranice

Hranice jsou významné kulturní a průmyslové město regionu s výjimečnými zajímavostmi v okolí. Jsou jedním z 26 měst Olomouckého kraje.

Město Hranice leží převážně na pravém břehu řeky Bečvy v Moravské bráně mezi Oderskými vrchy a Podbeskydskou pahorkatinou. Název města Hranic vychází z dobového používání pomnožného čísla, německy *Mährisch Weißkirchen* (překladem *Moravské Bělokostelí*). K dnešnímu dni zde žije téměř 19 tisíc obyvatel.



Obr. 3 Město Hranice na mapě ČR, Autor

Město je situováno v prostoru, kde se soustřeďují dopravní a inženýrské koridory na hlavním železničním a silničním tahu Přerov-Ostrava, s odbočkou na Valašské Meziříčí, Beskydy, Vsetín a Slovensko. [33]

3.1 Historický vývoj města

Město Hranice jsou poprvé zmiňovány v listinném falzu z roku 1169, avšak skutečné osídlení města se předpokládá koncem 12. století. Tato kolonizace se spojuje se jménem rajhradského benediktinského mnicha Juricha. Ve 13. století se staly Hranice majetkem premonstrátů z Hradiska u Olomouce.

Dalšími majiteli města Hranice se od 20. let 15. století stali páni z Cimburka. Od r. 1499 bylo v dědičné držbě pánů z Pernštejna. V této době byly Hranice dobře opevněným a výstavným hospodářským a správním centrem rozlehlého panství s prosperujícím obchodem a řemesly.

V druhé polovině 16. století a počátkem 17. století se majitelé panství často střídali. Poslední tři z nich se v předbělohorském období zasloužili o výstavbu a následnou úpravu renesančního zámku. [33]



Obr. 4 Zámek Hranice, [22]

V roce 1611 došlo k prvnímu prodeji kamenných domů Židů, které mělo za následek počátek vzniku významné náboženské a politické židovské obce. Na její připomínku jsou zde dvě zachované a rekonstruované památky – synagoga a hřbitov.

V průběhu 18. a 19. století bylo do Hranic přeloženo několik správních institucí. Dále v tomto období pracovala ve městech vrchnostenská manufaktura na výrobu fajánsového zboží (druh hrnčířských výrobků).

Do významných staveb 18. století města Hranic patří barokní chrám Stětí sv. Jana Křtitele na náměstí. Další nejvýznamnější stavbou 2. pol. 19 století se stal areál c. k. vojenských ústavů – později z ní byla vojenská akademie.

Ke známým osobnostem, které zde pobývaly a působily, patří rakouský spisovatel Robert Musil.

Do 50. let 20. století se v Hranicích rozvíjel především průmysl strojírenský (fa Sigma) a stavební (cementárna, cihelna). V souvislosti s průmyslem se začala rozvíjet bytová výstavba na nových sídlištích. Později v 80. letech se upravoval dálniční průtah městem. Spolu s ním i výstavba sídlišť na hranickém předměstí. Historické jádro města ale zůstalo zachováno a od r. 1992 se stalo památkovou zónou (od r. 1994 s památkovým ochranným pásmem). Do památkového ochranného pásma je zařazeno také okolí hřbitovního kostela Panny Marie (Kostelíček) a areál hřbitova. [33]

3.2 Demografické údaje

Za sledované období 2011-2015 klesá počet obyvatel nejen ve městě Hranice, ale celém Olomouckém kraji. V daném kraji se počet obyvatel (období 2011-2015) snížil o 0,61% (tj. 3 920 obyvatel).

Ve městě Hranice je obdobná situace se snížením počtu obyvatel. Za sledované období se snížil počet obyvatel o 2,11% (397 obyvatel). V roce 2015 se narodilo 172 dětí, a zemřelo 208 obyvatel. Celkem se přistěhovalo 362 občanů a 113 občanů se z města vystěhovalo.

K aktuálnímu roku 2016 (datu 1. 1. 2016), čítá město Hranice 18 407 obyvatel.

Tab. 5 Počet celkem obyvatel v Olomouckém kraji, okresu Přerov, městě Hranice, Autor, [25]

	2011	2012	2013	2014	2015 (k 31.12.)
Olomoucký kraj	638 638	637 609	636 356	635 711	634 718
okres Přerov	45 082	44 824	44 538	44 278	43 994
město Hranice	18 804	18 745	18 651	18 494	18 407

3.3 Dopravní infrastruktura

Významnou část dopravní infrastruktury tvoří sjezd na dálnici D1 (původně D47) přibližně 1,5 km od města Hranice, která byla uvedena do provozu v roce 2008. [39]

Městem prochází dvě silnice I. třídy. Středem města vede silnice I/47 směrem na Ostravu a Olomouc (Přerov). Na jižní, krajní části města, vede silnice I/35, napojující se z jedné strany na zmíněnou silnici I/47 směrem na Olomouc a jihovýchodně na Valašské Meziříčí. Vnitroměstskou dopravu zajišťuje silnice II/440 v úseku Potštát-Hranice. Dále městem prochází několik silnic III. třídy. [26]

Z centra města je hlavní železniční stanice (trať 270, 280) vzdálená téměř 2 km, ale zejména v pracovní dny je možné využít spojů MHD. V bližší vzdálenosti centra města se nachází žst. Hranice na Moravě město, avšak vzhledem k jejím dopravním spojením je pouze vhodná pro cestující ve směru do Valašského Meziříčí.

Železniční trať pod označením 270, je důležitým spojením hlavního města Prahy se severní Moravou, Slezskem, a státy Polsko a Slovensko. Trať je součástí i města Hranice vedoucí přímo do měst Přerov, Olomouc nebo Ostrava. Trať patří do celostátní dráhy. Další železniční trať procházející městem Hranice, je trať 280, vedoucí přes Valašské Meziříčí, Vsetín, Horní Lideč, přes hranice státu Slovensko do města Púchov. [35]

Veřejné vnitrostátní letiště Hranice-Drahotuše je určeno pro příjem malých sportovních letadel, větroní a aerotaxi. Aeroklub Hranice taktéž poskytuje letecký výcvik. K pronajmutí je k dispozici 9 letadel. Povrch areálu je travnatý. [18]

Vzhledem k nepřilíš členitému terénu Moravské brány a trasa údolím podél řeky Bečvy jsou podmínky vhodné pro rozvíjení sítě cyklostezek. Přímo ve městě se jich však moc nenachází. Nejvýznamnější cyklostezkou je „Cyklostezka Bečva“ vedoucí po levém břehu řeky Bečvy z Teplic nad Bečvou k osadě Rybáře a do Týna nad Bečvou. [35]

3.4 Technická infrastruktura

Elektrická energie

V nynější době největším zdrojem elektrické energie na území města Hranice je malá vodní elektrárna firmy UNIPOL na Bečvě u Hranic. Další zdroje energie jsou větrné elektrárny na Potštátsku. Na správním území se nachází několik trafostanic s nadzemním vedením VVN 110 a 220 kV a VN 22 kV.

Pitná voda

Převážná část zásobování vodou probíhá pomocí skupinových vodovodů. Hlavní skupinový vodovod tvoří vodovod Běloutín – Hranice, který zásobuje obce vodou z Ostravského oblastního vodovodu a vodního zdroje Lhotka: Běloutín, Černotín, Špičky, Kunčice, Hluzov, Lučice, Hranice, Drahotuše, Milenov, Teplice n. B., Slavíč, Klokočí, Rybáře, Nejdek.

Vzhledem k pokrytí prakticky celého území vodovodními sítěmi, další rozšiřování vodovodů lze předpokládat pouze v závislosti na nové výstavbě, v Hranicích také rozvoje podnikatelských aktivit.

Kanalizace

Pro odvádění odpadních vod je vybudována ČOV, která je plně vyhovující vůči směrnici a splňuje emisní limity, avšak se na území nachází oblasti, které nemají kanalizaci napojenou na ČOV.

Plyn

Zásobování plynem pro město je zavedeno prostřednictvím vysokotlakých, středotlakých a nízkotlakých plynovodů. Plyn není zaveden pouze do některých obcí spadající pod Hranice, např. obec Středolesí, Valšovice a Uhřínov.

Telekomunikační systémy

Severní a střední část města leží v pásmu ochranných pásem spojů vedoucí k vysílači na Veselském kopci u Oder (okres Nový Jičín).

Město je pokryto všemi mobilními operátory O2, T-Mobile, Vodafone. K dispozici je také vysokorychlostní datové připojení 4G (T-Mobile) a také Internet ADSL (T-Mobile). Na většině území je také dostupné datové připojení EDGE (T-Mobile, Vodafone). [34], [35]

4 Charakteristika společnosti EKOLTES Hranice, a.s.

Společnost EKOLTES Hranice, a.s. byla založena na základě podpisu zakladatelské listiny dne 12. 5. 1995 a prohlášení o založení akciové společnosti, učiněném ve formě notářského zápisu dne 21. 6. 1995. Jediným zakladatelem této společnosti je město Hranice. Dne 22. 11. 1995 byl proveden zápis do Obchodního rejstříku u Krajského soudu v Ostravě.

Úkolem společnosti EKOLTES je poskytování kvalitních služeb pro potřeby města a jeho občanů, a inovovat používané technologie.

V roce 2003 byl zaveden systém řízení kvality a systém environmentálního managementu. Společnost EKOLTES Hranice, a.s. na konci roku 2015 splnila všechny požadavky na systém managementu kvality podle ISO 9001:2009 a požadavky na systém environmentálního managementu podle ISO 14001:2005 (oba certifikáty viz. Příloha č. 4). Certifikáty jsou platné po dobu 3 let. [40]



Obr. 5 Logo firmy EKOLTES Hranice, a.s., [40]

Území, ve kterém se nachází firma EKOLTES a sběrný dvůr, se rozkládá na několika parcelách, které jsou ve vlastnictví firmy. V Příloze č. 6 List vlastnictví firmy EKOLTES Hranice, a.s., najdeme souhrn parcel a staveb v jejím vlastnictví. Ve výkrese č. 2 jsou graficky vyjádřeny majetkoprávní vztahy v řešeném území.

4.1 Dopravní dostupnost

Společnost EKOLTES Hranice, a.s. sídlí na východní straně města Hranice na ulici Zborovská 606. V blízkosti areálu se nachází Hypermarket Albert se zastávkou MHD „Hypermarket Albert“ a MHD zastávkou „sídliště CVH“ na druhé straně komunikace v přibližně stejných vzdálenostech od firmy (cca 150 m). Spoj na silnici I. třídy (trasa Olomouc-Ostrava) je ve vzdálenosti 230 m.

4.2 Ochranná pásma a limity území

4.2.1 Vodovod

V ulici Zborovská se nachází vodovodní řád DN 80 zajišťující dodávku pitné vody do areálu EKOLTES, i do bytových domů sídliště.

Zásobování vodou zajišťuje společnost Vodovody a kanalizace Přerov, a.s. (VaK).

4.2.2 Kanalizace

Hlavní budova a technologická budova s provozem zeleně je napojena kanalizační přípojkou na veřejnou jednotnou kanalizaci DN 300. Odvod dešťové vody ze sběrného dvoru prostřednictvím dešťové kanalizace.

4.2.3 Plynovod

Stávající plynovod NTL je veden do měřicího zařízení s využitím pro hlavní a přilehnou budovu areálu. Zásobování plynem zajišťuje společnost RWE.

4.2.4 Elektrická energie

U sběrného dvoru se nachází trafostanice, která zajišťuje rozvod elektrické energie (NN do 1 kV) jak areálu EKOLTES, tak i do bytových domů přilehlého sídliště prostřednictvím společnosti ČEZ.

4.2.5 Radonové riziko

Oblast řešeného území (červená vyznačená oblast na Obrázku č. 6) se řadí do radonového indexu skupiny 1, tj. *nízký*. Konkrétněji v tomto území nachází typ horniny sprašová hlína, nezpevněná.



Radonový index:

	<i>nízký</i>
	<i>střední</i>
	<i>vysoký</i>

Obr. 6 Výskyt radonu, [30]

4.3 Provoz společnosti

Společnost zahrnuje celkem 7 provozů, které spravují různé činnosti. Některé provozy se skládají z jednotlivých středisek, vykonávající činnosti, které na sebe navazují, nebo se určitým způsobem doplňují.

Tab. 6 Provozy firmy EKOLTES Hranice, a.s., Autor, [40]

Provoz 1	Středisko dopravy a komunikace	Letní a zimní údržba komunikací
		Výstavba, rekonstrukce a předlažba chodníků
		Opravy překopů a výtluků
		Opravy silničních vpustí a dešťové kanalizace včetně přípojek
		Řezání živých povrchů
		Provádění vodorovného dopravního značení
		Opravy dlážděných chodníků
	Středisko veřejné zeleně	Sečení travnatých ploch včetně ošetření a hrabání trávníků, sběr listí
		Sečení a mulčování zaplevelených ploch
		Výsadba a ošetřování, kácení a ořezy stromů a keřů
		Tvarování živých plotů
		Sadové a terénní úpravy
		Údržba a výsadba mobilní zeleně
Odstraňování obrostů		
Provoz 2	Správa nemovitostí	Opravy, údržby, revize
		Účetnictví
		Předpis a výběr stanoveného nájmu, záloh na služby a ostatních plateb
		Evidence
		Dluhy
		Vyúčtování
		Ostatní služby
Provoz 3	Tepelné hospodářství	Výroba tepla
		Výroba teplé vody
Provoz 4	Ředitelství a administrativa	Administrativní provoz zahrnující ředitelství a kancelářský úsek ekonomického personálu. Sídlo se nachází na ul. Zborovská 606, Hranice.
Provoz 5	Plovárna	Plavecký bazén - 4 dráhový - 25 m
		Relaxační bazén s atrakcemi
		Dětský bazén
		100 m tobogán
	Areál letního koupaliště	Plavecký bazén
		Relaxační bazén s atrakcemi
		Dětský bazén
		Brouzdaliště
		Beachvolejbalové hřiště
		Stolní tenis
		Badminton
		Letní provoz koupaliště je zahájen v červnu a končí měsícem září - dle počasí.
Provoz 6	Středisko veřejného osvětlení	Práce s plošinou do výšky 10 m, 14 m a 24 m (včetně řidiče)
		Servisní práce na venkovním osvětlení
		Nátěr a výměna sloupů
		Instalace nových svítidel, výměny a opravy starých
		Odstraňování poruch na veřejném osvětlení
		Výměna rozvaděčů
		Instalace světelné výzdoby (např. vánoční výzdoba obcí a podobně)
	Středisko hřbitovů	Výkop hrobů
		Otevírání hrobek
		Ukládání uren s lidskými ostatky
		Provádění vsypů
		Uzavírání smluv na pronájem hrobových míst
		Údržba hřbitovů
Provoz 7	Svoz odpadů	Svoz a likvidace směsného komunálního odpadu z odpadních nádob
		Svoz a likvidace tříděných odpadů – papír, sklo, plasty, nápojové kartony, bioodpad
		Svoz a likvidace nebezpečných a ostatních odpadů
	Sběrný dvůr	Sběrný dvůr je určen především pro shromažďování, správné rozřídění a likvidaci odpadů, které nelze vyhodit do směsného komunálního odpadu – např. kompletní elektrospotřebiče, lednice, mrazáky, akumulátory, nebezpečné odpady, separovaný odpad
	Skládka	Na skládku lze ukládat tuhé komunální odpady a odpady ostatní
		Nelze ukládat nebezpečný odpad
	Kompostárna	Větve a listí ze stromů a keřů
		Tráva ze sečí
Dřevní štěpka z čistého dřeva		
Kůra a piliny z čistého dřeva		
Rostlinný odpad ze zahrad a domácností		

5 Sběrný dvůr města Hranice

Sběrný dvůr je nedílnou součástí firmy EKOLTES Hranice, a.s.. Současně využívaná plocha pro účely sběrného dvoru je 7 200 m², který se nachází necelých 100 m od hlavní budovy firmy. Areál je oplocený a z jižní části ohraničen nadzemními garážemi. Sběrný dvůr přímo souvisí s Cementářským sídlištěm a panelovou výstavbou. Proto je vhodně umístěná zeleň podél uliční komunikace, skládající se z rostoucí sestavy stromů a keřů doplněná travnatými plochami, která tvoří protihlukovou a protiprašnou bariéru. Rychlé a přímé napojení na silnici I. třídy je výhodné pro rychlou dopravu a odvoz odpadu.



Obr. 7 Severní pohled na sběrný dvůr, [40]

Podrobnější fotodokumentace sběrného dvoru se nachází v Příloze č. 5.

5.1 Identifikační údaje

Obchodní firma: EKOLTES Hranice, a.s.

Sídlo: Hranice, Zborovská 606

Právní forma: Akciová společnost

Datum zápisu: 22. listopadu 1995

IČO: 61974919

DIČ: CZ619749919



Obr. 8 Letecký pohled na sběrný dvůr, www.mapy.cz

5.2 Charakteristika sběrného dvoru

Sběrný dvůr města Hranice byl uveden do provozu v měsíci duben roku 2004. Zařízení je určeno především pro shromažďování, správné roztřídění a likvidaci odpadů, které nelze vyhodit do směsného komunálního odpadu:

- Elektrospotřebiče, mrazáky, zářivky, výbojky
- Akumulátory, tužkové baterie a monočlánky
- Nebezpečné odpady (barvy, oleje a obaly jimi znečištěné), pneumatiky
- Velkoobjemový odpad a biologicky rozložitelný odpad
- Separovaný odpad – plasty, papír, sklo
- Polystyren (jedná se pouze o čistý polystyren bez zbytků izolep, samolepek, lepidel, barev a omítek) [40]

Odpad mohou odkládat do SD občané s trvalým pobytem v Hranicích a místních částech (Drahotuše, Rybáře, Slavíč, Velká, Lhotka, Valšovice, Uhřínov, Středolesí,...). Odkládání odpadu je pro nepodnikající občany většinou bezplatné. Podnikatelské subjekty mohou ukládat odpad dle ceníku odpadu (viz. Příloha č. 7), který je vyvěšen u sběrného dvoru, nebo na stránkách firmy EKOLTES. [40]

Popis sběrného dvoru:

Na sběrném dvoru se nachází mobilní buňka pro 3 pracovníky SD, která je vybavena pouze kancelářským zázemím. Jako sklad nebezpečného odpadu, elektroodpadu, elektrozařízení a sklad mechanizace jsou využity 2 nadzemní garáže o ploše 581 m² a 755 m².

Sklad nebezpečného odpadu, elektroodpadu a elektrozařízení, je umístěn blízko příjezdu do sběrného dvoru. Nebezpečný odpad se umísťuje do IBC kontejnerů. Jedná se o obal, nejčastěji s kovovou kostrou, který je odolný vůči většině typů agresivních chemikálií. Část skladu určenou pro elektroodpad a elektrozařízení slouží k ukládání monitorů, zářivek, mrazniček, televizorů, vysavačů, rychlovarných konvic, atd..

Dále se na sběrném dvoře nachází 3 střepiště pro barevné, bílé a směsné sklo, a 2 kóje pro dřevní odpad.

Fotodokumentace sběrného dvoru viz Příloha č. 5.

Obsluhu sběrného dvoru zajišťují:

- 1 administrativní pracovník
 - Administrativní pracovník v případě potřeby zaskakuje za provozního technika, zajišťuje evidenci odpadu a chod odpadového hospodářství.
- 2 provozní technici
 - Provozní technik manipuluje s odpadem, zajišťuje a správně třídí odpad.

Provozní doba sběrného dvoru:

Tab. 7 Provozní doba sběrného dvoru, Autor, [40]

Pondělí	ZAVŘENO	
Úterý	9:00 - 12:00	12:30 - 17:00
Středa	9:00 - 12:00	12:30 - 17:00
Čtvrtek	7:00 - 12:00	12:30 - 14:30
Pátek	7:00 - 12:00	12:30 - 14:30
Sobota	8:00 - 12:00	
Neděle	ZAVŘENO	

5.3 Vliv zařízení na životní prostředí

Technická řešení sběrného dvoru jsou navržena tak, aby za předpokladu řádného provozu dle schváleného provozního řádu neohrožovala životní prostředí.

Doprava a manipulace s odpadem ve sběrném dvoru probíhá v souladu s provozním řádem. Pracovníci obsluhy vozidla jsou řádně proškoleni a poučeni o bezpečnosti manipulace.

Zbavovaný odpad se umísťuje a odkládá na vyhrazená místa do označených nádob. Nebezpečný odpad se ukládá do IBC kontejnerů, které se skladují v nadzemní garáži ve sběrném dvoru. Po naplnění kontejneru se převáží na místo určení k odstranění odpadu v souladu se zákonem o odpadech.

V případě požáru je obsluha řádně proškolená. V areálu sběrného dvoru je umístěna havarijní souprava a užívaná nadzemní garáž je vybavena dostatečnými počty hasičských přístrojů pro rychlý zásah pracovníků obsluhy. Při vzniku požáru pracovník sběrného dvoru vyhodnotí závažnost situace. Pokud pracovník nebude moci situaci zvládnout svými silami, zavolá linku 150 – Hasičský záchranný sbor.

5.4 Základní vybavení sběrného dvoru

Tab. 8 Vybavení stroji, Autor, [40]

Stroje	Počet kusů
Nájezdová váha	1
Vysokozdvížený vozík	1

Tab. 9 Počet pravidelně využívaných nádob a kontejnerů, Autor, [40]

Nádoby a kontejnery	Počet kusů
Klecový kontejner	2
Kontejner na objemný odpad 3-9 m ³	4
Kontejner na bioodpad 3-9 m ³	1
Kontejner na železo 3-9 m ³	1
Kontejner na pneumatiky 3-9 m ³	1
Kontejner na elektro 3-9 m ³	2
Kontejner na odpad 4-6 m ³	3
Kontejner na odpad 3 m ³	2
Kontejnery 1100 l - horní výsyp - plast, papír	3
Kontejnery typu zvon - dolní výsyp - čiré a směsné sklo	2
Kontejner na textil a obuv	1

5.5 Technologie úpravy odpadů

Ve sběrném dvoru neprobíhají žádné úpravy odpadů. Všechny odpady jsou po uložení osob odvezeny k recyklaci, na skládku nebo k odstranění. Pro odstranění odpadu by bylo možné využít spalovny. Nejbližší zařízení pro spalování odpadu se nachází v Olomouci a nejbližší zařízení pro energetické využití odpadu (jako paliva nebo k výrobě energie) se nachází v Ostravě nebo Brně. Vzhledem ke vzdálenostem není výhodné zde odpad dovážet.

Do zařízení je možné odložit různé smontované produkty (např. kolo, kuchyňská linka, atd.), které se demontují a následně třídí dle jednotlivých druhů materiálů.

Ve sběrném dvoru probíhá i sběr bioodpadu, který se odváží na kompostárnu mimo SD.

5.6 Využití Facility managementu a inovačního řešení

Sběrný dvůr byl uveden do provozu v roce 2004, od kterého nebyl nijak inovován ani rekonstruován, tudíž je mnoho co vylepšovat. Na základě těchto nedostatků byl vytvořen návrh pro aplikaci moderního systému pro správu a evidenci řízení odpadu pro firmu EKOLTES Hranice, a.s.. Tento systém se skládá z:

- Čipový docházkový systém
- Pasport vybavení sběrného dvoru
- Integrovaný informační systém o stavu množství odpadu
- Čipový docházkový systém

Přínosem čipového docházkového systému je především zpřehlednění a zefektivnění docházky zaměstnanců v celém areálu firmy s dlouhodobou archivací. Pro zaznamenání docházky budou využity docházkové terminály včetně čipů, zaznamenávající pracovní dobu včetně přestávek, dovolených, pracovních cest nebo práci přesčas. Vyhodnocování a schvalování provádí pověřený pracovník prostřednictvím softwaru.

- Pasport vybavení sběrného dvoru

Z obecného hlediska pasportizace slouží ke zjištění a zdokumentování stavebního objektu nebo jeho části. V našem případě se bude jednat o získání souhrnných informací o jednotlivých druzích vybavení sběrného dvoru (vybavení viz. *Tab. 9 Počet pravidelně využívaných nádob a kontejnerů*, Autor, [40], str. 37).

V pasportu budou konkrétně ke každému druhu vybavení vedena data počty kusů, rozměrů, hmotnosti, objemu, materiálu, povrchové úpravy, datum výroby, výrobce, technických čísel a další. Tato data pak budou napomáhat pracovníkům k efektivní správě, plánování údržby a obnovy vybavení.

Pasport může být veden formou softwarové podpory, nebo i zjednodušené vedení v Microsoft Excel.

- Integrovaný informační systém o stavu množství odpadu

Integrovaný informační systém (IIS) bude zajišťovat data o stavu množství odpadu v jednotlivých kontejnerech. Principem systému je umístěná plošná váha pod každým kontejnerem, která bude vážit hmotnost naplnění kontejneru odpadem. Tato data se budou odesílat do příslušného softwaru pro vyhodnocení procenta a hmotnosti jeho naplnění. Jakmile odpad v kontejneru dosáhne jednotlivých stupňů naplnění (50%, 80%, 90% a 100% naplnění kontejneru), software upozorní pracovníka obsluhy o stavu naplnění a o včasném zajištění odvozu plného kontejneru.

Výhodou systému je včasné zajištění odvozu odpadu, snížení počtu kontrol kontejnerů, propojení s pasportem vybavení SD.

Nevýhodou mohou být vyšší počáteční náklady a zaučení obsluhy.

5.7 Swot analýza

SWOT analýza je univerzální analytická metoda zaměřená na zhodnocení vnitřních a vnějších faktorů, které ovlivňují úspěšnost organizace nebo konkrétního záměru. SWOT je akronym z počátečních písmen anglických názvů jednotlivých faktorů:

Strengths – Silné stránky

Weaknesses – Slabé stránky

Opportunities - Příležitosti

Threats - Hrozby

SWOT analýza je aplikována na sběrný dvůr města Hranice.

Tab. 10 SWOT analýza sběrného dvoru Hranice, Autor

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
<ul style="list-style-type: none">- Poloha v rámci města- Likvidace různé druhy odpadů (nebezpečný, komunální, stavební,...)- Dopravní dostupnost- Vstřícná a kvalifikovaná obsluha- Ceník odpadů dostupný přímo ve SD, a na webových stránkách- Dostačující provozní doba- Zajištění exkurze pro školství	<ul style="list-style-type: none">- Malá manipulační plocha- Nedostačující mobilní buňka- Zastaralá a nepřesná váha- Nedostačující množství kontejnerů- Nedostačující celková kapacita sběrného dvoru- Problematické vhazování odpadu do kontejneru – zvláště pro nízké osoby- Nevhodné skladování technické soli v nadzemní garáži SD
PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
<ul style="list-style-type: none">- Dotace z EU- Navýšení kapacity sběrného dvora- Estetika- Prestiž sběrného dvoru- Optimalizace nakládání s odpady- Uzavření spolupráce s firmami zajišťující likvidaci odpadu	<ul style="list-style-type: none">- Ztráta dotací- Rozvázání spolupráce s firmou, která se stará o likvidaci v důsledku jejího bankrotu či nedodržování smluvních podmínek

6 Varianty řešení

Z dnes již nevyhovujícího sběrného dvoru byl vytvořen námět na nově vybudovaný sběrný dvůr s moderním ukládáním odpadů. Následující varianty byly vytvořeny na základě požadavků firmy EKOLTES Hranice.

6.1 Varianta A

V první variantě je nový systém ukládání odpadu na sběrném dvoru navržen do stávajících využívaných ploch bez zásahu do plochy zeleně (orné půdy, p.č. 1315/28).

Vjezd do sběrného dvoru je vybaven posuvnou branou (š. 12 m) pro dostatečnou šířku vozidla při vjezdu a výjezdu. Při vjezdu je možné ihned vytřídit drobný odpad do kontejnerů s objemem 1100 l. Mobilní buňka (6 x 4 m) bude v optimální vzdálenosti od vjezdu do SD tak, aby přijíždějící vozidla čekala na odbavení již ve sběrném dvoru a postupně najížděla na automobilovou váhu pro zvážení odpadu. Po zvážení odpadu je nutné se řídit vodorovným značením, které směřuje od vjezdu okolo skladové haly nebezpečného odpadu a plochy pro elektroodpad. Poté bude možné vjet na rampu nebo rampu objet pro výjezd ze sběrného dvoru.

Buňka pro obsluhu SD bude sloužit jako administrativní vedení a zaznamenávání odpadu se sociálním zařízením. Vedle buňky při vjezdu do sběrného dvoru je navržené parkovací stání pro pracovníky. Naproti buňce se bude nacházet oddělená část pro skladovou halu pro kontejnery a mechanizaci s rozměry 11 x 25 m. V této části budou také umístěny klecové kontejnery pro umístění papírového odpadu. Nalevo vedle buňky je navržena skladová hala pro nebezpečný odpad s rozměry 6,7 x 18,5 m. Elektroodpad a elektrozařízení bude možné umístit pod zastřešenou zpevněnou plochu, což umožňuje snadnější manipulaci pro nakládání do určených kontejnerů. Tato plocha přímo sousedí se skladovou halou pro NO.

Hlavní část navrženého sběrného dvoru tvoří nájezdová rampa s celkovou délkou 48,2 m a šířkou 5 m (v nejužší části) a 9 m (v nejširší části), výškou 0,7 m od ÚT. Rampu tvoří celkem 18 kontejnerových hnízd z obou stran, které tak umožňují větší separaci odpadu. Kontejnerová hnízda budou pod úrovní komunikace, a tak obyvatelé nemusí při třídění a vhazování do kontejnerů zvedat předměty přes hranu kontejneru. Kontejnery budou určeny pro stavební odpad, pneumatiky, plast, objemný odpad, kov, bioodpad, sklo a dřevo. Rampa bude zastřešená s dostatečnou podjezdovou výškou 8 m od úrovně terénu pro nákladní vozidla s ramenem pro natáhnutí kontejneru na vozidlo.

6.1.1 Ekonomické vyhodnocení

Pro stanovení ekonomického vyhodnocení nákladů byly použity podklady od společnosti RTS pro rok 2016 (www.stavebnistandardy.cz), průměrné ceny dopravní a technické infrastruktury (www.uur.cz) a ceny jednotlivých výrobců a dodavatelů.

Výpočet má pouze informativní charakter.

Tab. 11 Ekonomické vyhodnocení Varianty A, Autor

I. BOURACÍ PRÁCE					
Stavební obj. č.	Název položky	MJ	Počet MJ	Kč/MJ	Celkem cena [Kč]
SO 01	Demolice garáží	m2	1470	820	1 205 400
				CELKEM	1 205 400
II. STAVEBNÍ ČÁST					
Stavební obj. č.	Název položky	MJ	Počet MJ	Kč/MJ	Celkem cena [Kč]
Nové konstrukce					
SO 02	Mobilní buňka	ks	1,0	195 200	195 200
SO 03	Skladovací hala - nebezpečný odpad	m3	501,0	950	475 931
SO 04	Skladovací hala - kontejnery a mechanizace	m3	1 100,0	950	1 045 000
SO 05	Otevřené betonové kóje - dřevní odpad	m3	54,6	2 640	144 144
SO 06	Otevřené betonové kóje - sklo	m3	53,2	2 640	140 342
SO 07	Kovové zastřešení elektroodpad a elektrozařízení	m2	244,8	4 400	1 077 120
SO 08	Kovové zastřešení rampy	m2	842,8	4 400	3 708 320
SO 09	Betonová rampa	m3	156,0	1 750	273 000
SO 10	Zed' pro elektroodpad a elektrozařízení	m3	35,1	2 640	92 664
Technická infrastruktura					
SO 11	Vodovod				
	Vodovodní přípojka	bm	49,2	814	40 049
	Vodoměrná šachta	ks	1,0	18 700	18 700
SO 12	Kanalizace				
	Kanalizační potrubí	bm	4,0	2 832	11 328,0
	Žumpa	ks	1,0	32 412	32 412
SO 13	Odvod dešťových vod				
	Odvodňovací žlab	ks	296,3	590	174 817
	Dešťová kanalizace	bm	95,0	4 545	431 775
	Odlučovač ropných látek	ks	1,0	102 000	102 000
SO 14	Přípojka elektrické energie	bm	21,7	998	21 657
SO 15	Veřejné osvětlení				
	Veřejné osvětlení uliční	ks	4,0	47 960	191 840
SO 16	Zpevněné plochy				
	Odstranění zpevněných ploch	m2	5 355,0	303	1 622 565
	Asfaltová vozovka	m2	3 167,0	880	2 786 960
	Cementobetonový kryt	m2	1 183,8	833	986 105
	Dlažba	m2	63,0	792	49 896
SO 17	Plochy zeleně				
	Modelace terénu	m2	490,0	98	48 020
	Založení trávníku	m2	52,8	27	1 426
	Výsadba keřů	ks	6,0	58	348
	Oplocení	m	226,4	850	192 440
SO 18	Ostatní vybavení				
	Nájezdová váha	ks	1	270 000	270 000
	Posuvná brána	ks	1	60 000	60 000
				CELKEM	14 194 059
III. PROJEKTOVÉ A PRŮZKUMNÉ PRÁCE					
Název položky	MJ	Počet MJ	Kč/MJ	Celkem cena [Kč]	
Projektové práce	%	5	-	709 703	
Průzkumné práce	%	1	-	141 941	
				CELKEM	851 644
IV. VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY					
Název položky	MJ	Počet MJ	Kč/MJ	Celkem cena [Kč]	
Náklady na umístění stavby	%	2,5	-	354 851	
				CELKEM	354 851
V. REZERVA					
Název položky	MJ	Počet MJ	Kč/MJ	Celkem cena [Kč]	
Rezerva	%	10	-	1 419 406	
				CELKEM	1 419 406
CENA CELKEM bez DPH					18 025 360

6.1.2 SWOT analýza

Tab. 12 SWOT analýza Varianty A, Autor

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
<ul style="list-style-type: none">- Rozšíření sběrného dvoru- Zvětšení manipulačního prostoru- Mobilní buňka se sociálním zařízením- Zachování zeleně a orné půdy- Vhazování odpadů do kontejnerů na vyvýšené rampě- Čekání vozidel na odbavení přímo na území SD	<ul style="list-style-type: none">- Nutná úprava zeleně- Skladové haly a plocha pro umístění elektroodpadu a elektrozařízení jsou různě umístěny v daném území- Kóje určené pro sběr skla a dřevního odpadu umístěné daleko od hlavní částí sběrného dvoru
PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
<ul style="list-style-type: none">- Využití zeleně např. pro budoucí výstavbu školícího střediska	<ul style="list-style-type: none">- Málo prostoru v západní části řešeného území pro využití jiných služeb firmy- Zamítnutí dotací- Hlučnost a prašnost z důvodu výstavby

6.1.3 Vyhodnocení varianty

Vzhledem k tomu, že tato varianta je začleněna pouze do stávajících využívaných ploch, může se zdát nepřehledná a skladové haly a plochy pro ukládání odpadu nelogicky uspořádané. Nevýhodou může být objížďení rampy při výjezdu ze sběrného dvoru, pokud občané města mají k uložení odpadu pouze odpad nebezpečný nebo elektroodpad. Dále bych považovala za ne moc vhodně umístěné betonové kóje, pro ukládání skla a dřevního odpadu, které se nachází v zadní části řešeného území a je nutné jet přes celý sběrný dvůr.

Naopak za výhodu je možné považovat uložení téměř všech druhů odpadu na nájezdové rampě a občané města nemusí zajíždět dále do zadní části, pokud nemají určitého odpadu velké množství. Pak také není nutné kácení stromů, odstraňování zeleně, nebo zábor půdy, kterou je možné v budoucnu využít např. při výstavbě školícího střediska.

6.2 Varianta B

Vzhledem k možnosti rozšíření sběrného dvoru i o ornou půdu na p. č 1315/28, byl druhý návrh navržen tak, aby se SD co nejvíce rozšířil, zvětšily se manipulační plochy pro vozidla, skladové haly a plochy pro třídění odpadu zůstaly pouze v části určeného pro sběrný dvůr, a tak západní část řešeného území zůstala volná pro další provoz firmy EKOLTES Hranice, a.s..

Vjezd do sběrného dvoru bude vybaven posuvnou branou (š. 12 m) pro dostatečnou šířku vozidel při vjezdu a výjezdu. Při vjezdu bude možné ihned vytřídit drobný odpad (plast, papír, sklo, nápojové kartony, textil) do kontejnerů s objemem 1100 l. Po vjezdu vozidlo najede na automobilovou váhu pro zvážení odpadu. Následně bude nutné se řídit vodorovným značením, které směřuje odbočením vpravo pro nájezd na vyvýšenou rampu pro vytřídění odpadu. Obrubník uprostřed komunikace je navržen za účelem lepší orientace vozidel ve SD a nedocházelo tak ke zbytečným prodlevám a směrovém nedorozumění.

Jihovýchodní část sběrného dvoru je navržena pro třídění většiny odpadu. Je zde skladová hala pro nebezpečný odpad s rozměry 20,8 x 7,5 m, zastřešená zpevněná plocha pro elektroodpad a elektrozařízení, 20 x 12 m. Dále jsou zde navrženy 3 betonové kóje pro ukládání skla, a 2 kóje pro ukládání dřevního odpadu, sousedící se skladovou halou pro kontejnery a mechanizaci s rozměry 22 x 12 m. Před těmito objekty bude zpevněná plocha pro zastavení vozidel a následné odbavení odpadu, které nezasahují do komunikace a nenarušují plynulý průjezd vozidel.

Buňka pro obsluhu SD (6 x 4 m) bude sloužit jako administrativní vedení a zaznamenávání odpadu se sociálním zařízením. Vedle buňky je navrženo parkovací stání pro pracovníky SD.

Navržená hlavní, severovýchodní, část sběrného dvoru tvoří nájezdová rampa s celkovou délkou 46,2 m a šířkou 6,6 m (v nejužší části) a 8,9 m (v nejširší části), výškou 0,7 od ÚT. Rampu bude tvořit 11 kontejnerových hnízd. Kontejnerová hnízda budou pod úrovní komunikace, a tak obyvatelé nemusí při třídění a vhazování do kontejnerů zvedat předměty přes hranu kontejneru. Kontejnery budou určeny pro stavební odpad, pneumatiky, plast, objemný odpad, kov a bioodpad. Rampa bude zastřešená s dostatečnou podjezdnou výškou 8 m od úrovně terénu pro nákladní vozidla s ramenem pro natáhnutí kontejneru na vozidlo.

6.2.1 Ekonomické vyhodnocení

Pro stanovení ekonomického vyhodnocení nákladů byly použity podklady od společnosti RTS pro rok 2016 (www.stavebnistandardy.cz), průměrné ceny dopravní a technické infrastruktury (www.uur.cz) a ceny jednotlivých výrobců a dodavatelů.

Výpočet má pouze informativní charakter.

Tab. 13 Ekonomické vyhodnocení Varianty B, Autor

I. BOURACÍ PRÁCE					
Stavební obj. č.	Název položky	MJ	Počet MJ	Kč/MJ	Celkem cena [Kč]
SO 01	Demolice garáží	m2	1470	820	1 205 400
CELKEM					1 205 400
II. STAVEBNÍ ČÁST					
Stavební obj. č.	Název položky	MJ	Počet MJ	Kč/MJ	Celkem cena [Kč]
Nové konstrukce					
SO 02	Mobilní buňka	ks	1,0	195 200	195 200
SO 03	Skladová hala - nebezpečný odpad	m3	624,0	950	592 800
SO 04	Skladovací hala - kontejnery a mechanizace	m3	1 056,0	950	1 003 200
SO 05	Otevřené betonové kóje - dřevní odpad	m3	62,4	2 640	164 736
SO 06	Otevřené betonové kóje - sklo	m3	63,6	2 640	167 904
SO 07	Kovové zastřešení elektroodpadu a elektrozařízení	m2	240,0	4 400	1 056 000
SO 08	Kovové zastřešení rampy	m2	770,0	4 400	3 388 000
SO 09	Betonová rampa	m3	207,5	1 750	363 125
SO 10	Zed' pro elektroodpad a elektrozařízení	m3	19,5	2 640	51 480
Technická infrastruktura					
SO 11	Vodovod				
	Vodovodní přípojka	bm	39,2	814	31 909
	Vodoměrná šachta	ks	1,0	18 700	18 700
SO 12	Kanalizace				
	Spláskové kanalizační potrubí	bm	4,0	2 832	11 328
	Žumpa	ks	1,0	32 412	32 412
SO 13	Odvod dešťových vod				
	Odvodňovací žlab	ks	362,0	590	213 580
	Dešťová kanalizační potrubí	bm	66,7	4 545	303 152
	Odlučovač ropných látek	ks	1,0	102 000	102 000
SO 14	Přípojka elektrické energie	bm	14,0	998	13 972
SO 15	Veřejné osvětlení				
	Veřejné osvětlení uliční	ks	5,0	47 960	239 800
SO 16	Zpevněné plochy				
	Odstranění zpevněných ploch	m2	5 355,0	303	1 622 565
	Asfaltová vozovka	m2	3 583,0	880	3 153 040
	Cementobetonový kryt	m2	1 816,4	833	1 513 061
	Dlažba	m2	63,0	792	49 896
SO 17	Plochy zeleně				
	Kácení dřevin	ks	8,0	537	4 296
	Odstranění křovin	m2	310,0	48	14 880
	Modelace terénu	m2	96,2	98	9 428
	Založení trávníku	m2	585,9	27	15 819
	Výsadba keřů	ks	4,0	58	232
	Výsadba stromů	ks	3,0	1 378	4 134
	Oplocení	m	226,4	850	192 440
SO 18	Ostatní vybavení				
	Nájezdová váha	ks	1	270 000	270 000
	Posuvná brána	ks	1	60 000	60 000
CELKEM					14 859 088
III. PROJEKTOVÉ A PRŮZKUMNÉ PRÁCE					
Název položky	MJ	Počet MJ	Kč/MJ	Celkem cena [Kč]	
Projektové práce	%	5	-	742 954	
Průzkumné práce	%	1	-	148 591	
CELKEM					891 545
IV. VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY					
Název položky	MJ	Počet MJ	Kč/MJ	Celkem cena [Kč]	
Náklady na umístění stavby	%	2,5	-	371 477	
CELKEM					371 477
V. REZERVA					
Název položky	MJ	Počet MJ	Kč/MJ	Celkem cena [Kč]	
Rezerva	%	10	-	1 485 909	
CELKEM					1 485 909
CENA CELKEM bez DPH					18 813 420

6.2.2 SWOT analýza

Tab. 14 SWOT analýza Varianty B, Autor

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
<ul style="list-style-type: none">- Rozšíření sběrného dvoru- Zvětšení manipulačního prostoru- Mobilní buňka se sociálním zařízením- Vysázení nové zeleně, stromů a keřů- Vhazování odpadů do kontejnerů na vyvýšené rampě- Skladové haly a plocha pro umístění elektroodpadu a elektrozařízení jsou umístěny v jedné části sběrného dvoru- Lepší přehlednost sběrném dvoru	<ul style="list-style-type: none">- Dodržování předepsaného vodorovného značení- Při četnosti návštěv SD mohou auta čekat na odbavení na komunikaci před sběrným dvorem
PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
<ul style="list-style-type: none">- Jihozápadní (zadní) část řešeného území může být plně využívána jiným provozem firmy	<ul style="list-style-type: none">- Zamítnutí dotace- Hlučnost a prašnost během výstavby

6.2.3 Vyhodnocení varianty

Návrh druhé varianty řešení sběrného dvoru je osazen do celého řešeného území.

Výhodou je umístění všech skladových hal a úložných ploch pro odpad v jižní části území. Výškový rozdíl v místě, kde je nutný zábor půdy a odstranění zeleně, a středu SD je vhodně využit jako nájezdová rampa pro odkládání odpadu. Také západní část řešeného území je možné plně využít pro další provozy společnosti.

Nevýhodou může být ze začátku horší orientace ve sběrném dvoru. Proto je optimální navrhnout orientační plán, který usnadní občanům orientaci v SD.

6.3 Shrnutí a výběr varianty

Na základě těchto uvedených skutečností, SWOT analýzy a zohlednění ekonomického vyhodnocení byla vybrána varianta B. Tato varianta je sice dražší o 788 060,- Kč, ale zato je ukládání odpadu přehlednější a snadnější. Navíc zůstane zachován požadovaný prostor pro další využití společnosti.

7 Průvodní a souhrnná technická zpráva

Průvodní a souhrnná technická zpráva jsou zpracovány podle novely vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve stupni pro vydání rozhodnutí o umístění stavby nebo zařízení.

7.1 Průvodní zpráva

7.1.1 Identifikační údaje

Údaje o stavbě

Název stavby: Sběrný dvůr firmy EKOLTES Hranice, a.s.
Místo stavby: Zborovská 606, Hranice
Katastrální území: Hranice
Parcelní čísla: 1315/28, 1315/37, 1315/38, 1315/39, 2993, 2540, 5828
Předmět dokumentace: Objemová studie

Údaje o žadateli

EKOLTES Hranice, a.s.
Zborovská 606
753 01 Hranice

Údaje o zpracovateli dokumentace

Bc. Klára Kosařová
Radíkov 21
753 01 Hranice

7.1.2 Seznam vstupních podkladů

- Územní plán
- Územně analytické podklady
- Katastrální mapa
- Ortofoto mapa
- Fotodokumentace

7.1.3 Údaje o území

Rozsah řešeného území

Stavba se nachází na východním okraji města Hranice, na ulici Zborovská.

Dosavadní využití a zastavěnost území

Navržený objekt je situován na zastavěných parcelách č. 1315/28, 1315/30, 1315/37, 1315/38, 1315/39, kde se nachází částečně využívané budovy (garáže) s parcelními čísly 2993 a 2540.

Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Řešené území se nenachází v památkové zóně.

Nejsou zde zvláště chráněné území, záplavové území, atd.

Údaje o odtokových poměrech

Parcely se nachází na mírně svažitém proměnlivém terénu se sklonem 1°-7°.

Odvod dešťové vody z pozemku bude sveden do dešťové kanalizace přes v ulici Zborovská přes odlučovače ropných látek.

Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

V územním plánu je řešená lokalita označena TO – Technická infrastruktura – plochy pro stavby a zařízení pro nakládání s odpady. Vymezené území je v souladu s územním plánem města Hranice.

Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavba dodržuje požadavky na využití území v k.ú. Hranice dle územního plánu města Hranice.

Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Studie dodržuje podmínky pro funkční využití lokality. Záměr respektuje požadavky dotčených orgánů.

Seznam výjimek a úlevových řešení

V projektu se nevyskytují žádné výjimky ani úlevové řešení.

Seznam souvisejících a podmiňujících investic

- Sběrný dvůr musí být průjezdný s točnou
- Vizuální a vážní kontrola při vjezdu a výjezdu
- Kontejnerová hnízda pod úrovní komunikace se zastřešením

Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Tab. 15 Seznam dotčených a sousedních parcel, Autor, www.cuzk.cz

Parcelní číslo	Vlastník pozemku	Výměra [m2]	Druh pozemku	Způsob využití
Parcely přímo dotčené				
1315/26	EKOLTES Hranice, a.s. Zborovská 606, Hranice I-Město, 75301 Hranice	1508	ostatní plocha	zeleň
1315/28	EKOLTES Hranice, a.s. Zborovská 606, Hranice I-Město, 75301 Hranice	1730	orná půda	-
1315/30	EKOLTES Hranice, a.s. Zborovská 606, Hranice I-Město, 75301 Hranice	2718	ostatní plocha	ostatní komunikace
1315/37	EKOLTES Hranice, a.s. Zborovská 606, Hranice I-Město, 75301 Hranice	207	ostatní plocha	manipulační plocha
1315/38	EKOLTES Hranice, a.s. Zborovská 606, Hranice I-Město, 75301 Hranice	658	ostatní plocha	manipulační plocha
1315/39	EKOLTES Hranice, a.s. Zborovská 606, Hranice I-Město, 75301 Hranice	2397	ostatní plocha	ostatní komunikace
2993	EKOLTES Hranice, a.s. Zborovská 606, Hranice I-Město, 75301 Hranice	755	zastavěná plocha a nádvoří	-
2540	EKOLTES Hranice, a.s. Zborovská 606, Hranice I-Město, 75301 Hranice	581	zastavěná plocha a nádvoří	-
Parcely sousední				
1353/1	Město Hranice Pernštejnské náměstí 1, Hranice I-Město, 75301 Hranice	6448	orná půda	-
1339/4	Nemocnice Hranice, a.s. Zborovská 1245, Hranice I-Město, 75301 Hranice	5041	ostatní plocha	zeleň
1315/29	EKOLTES Hranice, a.s. Zborovská 606, Hranice I-Město, 75301 Hranice	4574	orná půda	-
1315/17	Město Hranice Pernštejnské náměstí 1, Hranice I-Město, 75301 Hranice	1598	ostatní plocha	ostatní komunikace

7.1.4 Údaje o stavbě

Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu.

Účel užívání stavby

Stavba je určena pro širokou veřejnost a slouží k vybírání odpadů od obyvatel. Sběrný dvůr bude umístěn na oploceném pozemku. Vybavení sběrného dvoru bude zahrnovat kontejnery, skladové haly a provozní buňku se sociálním zařízením. Pro obsluhu sběrného dvoru budou zajištěna parkovací místa.

Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nebude chráněná podle jiných právních předpisů.

Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Projekt splňuje požadavky stavebního zákona č. 183/2006 Sb. včetně vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na výstavbu. Použité materiály splňují požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a životního prostředí.

Dodrženy jsou také požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstupy do objektů jsou navrženy bezbariérové, stejně tak komunikační plochy.

Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných předpisů

Studie dodržuje podmínky pro funkční využití lokality. Záměr respektuje požadavky dotčených orgánů.

Seznam výjimek a úlevových řešení

V projektu se nevyskytují žádné výjimky ani úlevové řešení.

Navrhované kapacity stavby

Základní objemové ukazatele:

Tab. 16 Základní objemové ukazatele kapacit stavebních objektů, Autor

Stavební obj. číslo	Název položky		
SO 01	Garáže - demolice	Zastavěná plocha	1470 m ²
SO 02	Mobilní buňka	Zastavěná plocha	24 m ²
		Podlahová plocha	20,4 m ²
		Obestavěný prostor objektu	96 m ³
SO 03	Skladovací hala – nebezpečný odpad	Zastavěná plocha	156 m ²
		Podlahová plocha	132,6 m ²
		Obestavěný prostor objektu	624 m ³
SO 04	Skladovací hala – kontejnery a mechanizace	Zastavěná plocha	264 m ²
		Podlahová plocha	224,4 m ²
		Obestavěný prostor objektu	1056 m ³
SO 05	Otevřené betonové kóje – dřevní odpad	Zastavěná plocha	192 m ²
		Výška	4 m
SO 06	Otevřené betonové kóje – sklo	Zastavěná plocha	204 m ²
		Výška	4 m
SO 07	Kovové zastřešení elektroodpad a elektrozařízení	Plocha	240 m ²
SO 08	Kovové zastřešení rampy	Plocha	770 m ²
SO 09	Betonová rampa	Plocha	415 m ²
		Výška	0,7 m
SO 10	Zed' pro elektroodpad a elektrozařízení	Obestavěný prostor	19,5 m ³
SO 11	Vodovodní přípojka	Délka přípojky	39,2 m
SO 12	Kanalizace		
	Kanalizační potrubí	Délka potrubí	4 m
	Žumpa	Počet kusů	1 ks
SO 13	Odvod dešťových vod		
	Odvodňovací žlab	Počet kusů	362 ks
	Dešťová kanalizace	Délka potrubí	66,7 m
	Odlučovač ropných látek	Počet kusů	1 ks
SO 14	Přípojka elektrické energie	Délka přípojky	14 m
SO 15	Veřejné osvětlení	Počet kusů	5 ks
SO 16	Zpevněné plochy		
SO 17	Plochy zeleně		
SO 18	Ostatní vybavení		

Základní bilance stavby

Vodovod:

Návrh DN vodovodní přípojky byl stanoven výpočtem dle ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů.

Návrh DN 25x2,8, materiál PVC-C. Výpočet je uveden v Příloze č. 9.

Dešťové odpadní vody:

Návrh DN dešťové kanalizace byl stanoven výpočtem dle ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace.

Návrh DN 300, materiál plast. Výpočet je uveden v Příloze č. 10.

Kanalizace:

Návrh žumpy byl stanoven výpočtem dle ČSN 75 6081. Z výpočtu byla navržena žumpa 5 m³. Výpočet je uveden v Příloze č. 13.

Pro napojení žumpy s mobilní buňkou bylo navrženo kanalizační potrubí dimenze DN 150, výpočet uveden v Příloze č. 12.

Základní předpoklady výstavby

Zahájení stavby se předpokládá v roce 2017 v závislosti na získání dotace a možnostech financování. Předpokládaná délka výstavby je odhadnuta na 1 rok.

Stavba je členěna celkem na 3 etapy. První etapa výstavby je rozdělena na dvě fáze, přičemž 1. fáze je zaměřena na modelaci a zpevnění terénu pro následnou 2. fázi této etapy, kde bude provedena betonáž nájezdové rampy a její zastřešení. Dále vytvoření odstavné plochy rampy. Druhá etapa bude zahrnovat provedení základů a betonové desky. Následně bude provedena výstavba betonových kójí pro ukládání dřevního odpadu a skla, zeď pro ukládání elektroodpadu a elektrozařízení včetně zastřešení, montáž skladových hal s kovovou konstrukcí. Poslední, třetí, etapa bude rozdělena do dvou fází. První fáze této etapy bude asfaltování vozovky a zpevnění odstavných ploch. Druhá fáze, konečná výsadba zeleně.

Orientační náklady stavby

Odhadové investiční náklady na stavbu jsou 19 000 000,- Kč bez DPH.

7.1.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je rozdělena na tyto části:

I. – DEMOLIČNÍ PRÁCE

SO 01 – Demolice garáží

II. – STAVEBNÍ ČÁST

- Nové konstrukce

SO 02 – Mobilní buňka

SO 03 – Skladová hala – nebezpečný odpad

SO 04 – Skladová hala – kontejnery a mechanizace

SO 05 – Otevřené betonové kóje – dřevní odpad

SO 06 – Otevřené betonové kóje – sklo

SO 07 – Kovové zastřešení elektroodpad a elektrozařízení

SO 08 – Kovové zastřešení rampy

SO 09 – Betonová rampa

SO 10 – Zed' pro elektroodpad a elektrozařízení

- Technická infrastruktura

SO 11 – Vodovodní přípojka

SO 12 – Kanalizace

SO 13 – Odvod dešťových vod

SO 14 – Přípojka elektrické energie

SO 15 – Veřejné osvětlení

SO 16 - Zpevněné plochy

SO 17 – Plochy zeleně

SO 18 – Ostatní vybavení

7.2 Souhrnná technická zpráva

7.2.1 Popis území stavby

Charakteristika stavebního pozemku

Stavebními pozemky jsou parcely č. 1315/30, 1315/28, 1315/37, 1315/38, 1315/26, 1315/39, 2993, 2540 v k.ú. Hranice. Jedná se o částečně zatravněný pozemek se zpevněnou plochou. Pozemek je mírně svažité a je potřeba před započítím ostatních prací (mimo inženýrských sítí) provést hrubé terénní úpravy. Zároveň je potřeba modelace terénu v severovýchodní části pro výstavbu rampy. Pro příjezd ke sběrnému dvoru bude vybudována nová příjezdová komunikace s návazností vybudování komunikace ve sběrném dvoře.

Areál SD bude napojen na inženýrské sítě NN, vodovodu, dešťové kanalizace a pro odvod splaškových kanalizací z mobilní buňky bude zřízena žumpa.

Záměrem bude dotčeno nejbližší okolí rozsahu stavby.

Výpočet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Průzkumy a rozborů nebyly součástí řešení diplomové práce.

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Ochranná a bezpečnostní pásma vyplývají z výkresu č. 3. Limity využití území.

Do parcely č. 1315/38 a 1315/39 zasahuje ochranné pásmo dešťové kanalizace. Do parcely č. 1315/26 zasahuje ochranné pásmo NN vedení.

Pozemek č. 1315/28 je pod ochrannou zemědělského půdního fondu.

Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází v záplavovém, seismicky aktivním ani poddolovaném území.

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Záměrem se vliv na okolní stavby a pozemky nezmění.

Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Proběhne demolice objektů p. č. 2540 a p. č. 2993. Dále dojde ke kácení dřevin na pozemku s p. č. 1315/28 a 1315/30.

Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Trvalý zábor půdy se předpokládá na p. č. 1315/28 o ploše 585 m².

Územně technické podmínky

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu je možné.

Příjezd na stavbu je předpokládán ze zpevněné cesty na p.č. 1315/17 a následně přes novou příjezdovou cestu na p.č. 1315/26.

Objekt mobilní buňky bude napojen vodovodní přípojkou na stávající vodovodní přípojku ve vodoměrné šachtě vedoucí do budovy firmy EKOLTES z veřejného vodovodu na ul. Zborovská (majitel vodovodní přípojky, ke které bude vodovodní přípojka realizována je fa EKOLTES Hranice, a.s.). Splaškové vody z buňky budou odvedeny splaškovým kanalizačním potrubím do žumpy. Dešťové vody budou svedeny do liniového odvodnění ze zpevněných ploch, ze střech prostřednictvím svodů do dešťové kanalizace směrem k ORL a šachty. Dále bude provedena přípojka elektro NN z blízké trafostanice a taktéž veřejné osvětlení.

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Zahájení stavby je podmíněno získání dotací. Ostatní věcné časové vazby nejsou v době zpracování objemové studie známy.

7.2.2 Celkový popis stavby

Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Mobilní montovaná buňka bude sloužit jako obslužná buňka pro zaměstnance s hygienickým zařízením. Skladová hala bude sloužit pro skladování nebezpečného odpadu. Zastavěná plocha objektu je 156 m². Druhá skladová hala bude sloužit pro mechanizaci a skladování kontejnerů se zastavěnou plochou 264 m². Vedle skladové haly pro nebezpečný odpad se nachází plocha určená pro elektroodpad a elektrozařízení s plochou 240 m². Dále se zde budou nacházet betonové kóje pro sklo se zastavěnou plochou 204 m², a kóje pro dřevní

odpad 192 m². Manipulační plocha před objekty celkem 750 m². V severovýchodní části SD vybudovaná rampa pro třídění odpadu s délkou 46,2 m, šířkou 6,6-9,8 m a manipulační plochou před kontejnery 16 m². Areál SD je oplocen, délka oplocení je 226,4 m.

Celkové urbanistické a architektonické řešení

Urbanisticky stavba zapadá do řešeného území, jedná se o jednopodlažní objekt (buňka), skladové haly s výškou 4 m se zpevněnými plochami.

Stavba architektonicky a urbanisticky nenarušuje okolí. Materiály jsou zvolené standardní. Sloupky oplocení jsou navrženy ocelové s výplní drátěným pletivem. Zpevněné venkovní plochy jsou navrženy jako asfaltové ukončené do prefabrikovaných betonových obrubníků.

Dispoziční a provozní řešení

Stavba je určena pro širokou veřejnost a slouží k vybírání odpadů od obyvatel města Hranice.

Bezbariérové užívání stavby

Areál sběrného dvoru je řešen jako bezbariérový.

Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost při užívání stavby bude zajištěna provozovatelem.

Základní technický popis stavby

a) Stavební řešení

Jedná se o úpravu již zpevněné plochy a zeleně v celé plánované zastavené ploše. Následné vybudování příjezdové komunikace, zpevněné manipulační plochy před skladovými halami a před kontejnerovými hnízdy s vybudováním nájezdové zastřešené rampy. Při vjezdu vážní kontrola a umístění mobilní buňky pro obsluhu SD. Pro ukládání nebezpečného odpadu, kontejnerů a mechanizace, umístěny 2 skladové haly. Dále zpevněná zastřešená plocha pro umístění elektroodpadu a elektrozařízení, a otevřené nezastřešené betonové kóje pro sklo a dřevní odpad. Zároveň bude provedeno částečné oplocení areálu sběrného dvoru.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Příjezdová cesta a komunikace jsou navrženy jako vozovky s asfaltovým povrchem ukončené do odvodňovacího žlabu. Uprostřed komunikace silniční betonový prefabrikovaný obrubník.

Příjezdová cesta a cesta pro odjezd z rampy taktéž navržena jako vozovka s asfaltovým povrchem. Manipulační plocha betonové rampy bude opatřena voděodolným a protiskluzovým nátěrem.

Mobilní buňka navržena z kovové konstrukce. Venkovní opláštění bude provedeno z pozinkovaného trapézového plechu. Buňka bude vybudována včetně podlahy a se zateplením. Bude zde zavedena přípojka vodovodu a NN, včetně odvodu splaškových odpadních vod. Dveře a okna plastová.

Skladové haly jsou taktéž navrženy z kovové konstrukce s opláštěním z pozinkového trapézového plechu. Kóje pro ukládání dřevního odpadu a skla jsou navrženy betonové. V hale a kójích navržena podlaha betonová, manipulační plocha z cementobetonového krytu. Oplocení bude provedené pouze z jihovýchodní a jihozápadní strany, kde řešené území sousedí s parcelami, které nejsou ve vlastnictví firmy EKOLTES. Sloupky oplocení jsou navrženy ocelové s výplní drátěným pletivem. Pro vjezd a výjezd ze dvora navržena pojízdná brána.

Technická a technologická zařízení – zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií

V prostoru umývárny bude instalován elektrokotel, který bude ovládán prostorovým termostatem a bude zde instalován bojler pro ohřev teplé vody. V kancelářské části bude umístěno elektrické topidlo.

V areálu SD je navržen bezpečnostní monitorovací systém, bezdrátové připojení k internetu. Obslužná buňka bude vybavena PC včetně softwaru, tiskárny a vážního systému.

Požárně bezpečnostní řešení

V mobilní buňce, skladových halách a rampě budou instalovány hasicí přístroje. Navíc ve skladové hale pro nebezpečný odpad a hale pro kontejnery a mechanizaci, bude umístěno PIR čidlo - vějíř pro detekci kouře a požáru. Čidlo bude ovládáno ovladačem PZDS – klávesnicí umístěna v mobilní buňce.

Zásady hospodaření s energiemi – kritéria tepelně technického hodnocení

Zvláštní kritéria tepelně technického posouzení nejsou stanovena. Jedná se o obslužnou mobilní buňku a 2 skladové haly.

Nepředpokládá se využití alternativních zdrojů energií.

Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Požadavky na větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, řešení odpadů, apod. jsou dodrženy. Veškeré místnosti buňky jsou opatřeny otevíravými okny.

Dešťové vody z manipulačních ploch a ze střech jsou svedeny svodem do liniového odvodnění a kanalizaci přes odlučovač ropných látek do dešťové šachty.

Ostatní požadavky na pracovní a komunální prostředí budou stanoveny provozovatelem.

Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- *Radon:*

Radonový index byl stanoven pomocí portálu <http://www.geology.cz/>. Výsledný radonový index je nízký, a nejsou proto nutná opatření.

- *Bludné proudy:*

V okolí objektu nejsou známy bludné proudy.

- *Seismicita:*

Území není seismicky aktivní.

- *Hluk:*

Stavba nemá požadavky na ochranu před okolním hlukem.

- *Protipovodňové opatření:*

Stavba nemá požadavky na protipovodňová opatření.

7.2.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Vodovod:

Zásobování pitnou vodou bude zajištěno vodovodním řádem DN 80 LT z Cementářského sídliště, na který je napojena stávající vodovodní přípojka vedoucí do budovy firmy EKOLTES. Prostřednictvím vodoměrné šachty bude vést vodovodní přípojka do objektu mobilní buňky. Vodovodní řád je pod správou společnosti Vodovody a kanalizace Přerov, a.s..

Splaškové odpadní vody:

Odpadní vody splaškové budou odváděny do žumpy.

Dešťové odpadní vody:

Dešťové vody z objektu a vozovky se budou sbírat do odvodňovacích žlabů do dešťové kanalizace připojenou na kanalizační řád dešťové vody vedoucí do ČOV na ul. Skalní.

Elektrická energie:

Mobilní buňka bude napojena na vedení NN v ulici Zborovská z blízké trafostanice. Elektrické vedení je pod správou společnosti ČEZ.

Připojovací rozměry, výkonové kapacity, délky

Přípojky jednotlivých sítí jsou od sebe vzdáleny dle normy ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí. Vedení přípojek bylo navrženo kolmo k objektu buňky.

Půdorysná délka vodovodní přípojky 39,2 m

Půdorysná délka NN přípojky 14,0 m.

Půdorysná délka splaškového kanalizačního potrubí 4 m.

Půdorysná délka dešťového kanalizačního potrubí 66,7 m.

7.2.4 *Dopravní řešení*

Z nově navržené příjezdové cesty bude možný zprava vjezd na vyvýšenou rampu s výjezdem okolo kontejnerových hnízd nebo obloukem kolem odpadové části sběrného dvoru (skladové haly, betonové kóje). Při vjezdu za účelem uložení odpadu do odpadové části sběrného dvoru (skladové haly, betonové kóje) jsou určeny pro vjezd na manipulační plochu. Pro výjezd z SD je možné otočení vozidla, nebo výjezd obloukem kolem kontejnerových hnízd. Vždy platí přednost zprava.

Vjezd a výjezd z areálu je zajištěn pojízdnou branou. Otevírací doba bude stanovena provozovatelem.

Odstavné stání pro obsluhu je vymezeno při vjezdu mezi zelení a mobilní buňkou.

7.2.5 *Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav*

Po dokončení stavby bude kolem objektů provedeno urovnání terénu, s tím, že bude zajištěno odvodnění povrchových vod do liniových žlabů.

7.2.6 *Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana*

Vliv na životní prostředí

Stavba svým provozem nijak neznečišťuje ovzduší.

Hluk je přiměřený provozu areálu sběrného dvoru.

Odpadní vody jsou svedeny do příslušné kanalizace a dešťové vody z manipulační plochy budou předčištěny v odlučovači ropných látek.

Půda v okolí objektu není nijak degradována.

Vliv na přírodu a krajinu

Navrhovaná stavba zachovává všechny ekologické funkce a vazby v krajině. V okolí stavby se nenachází žádné památkové stromy, chráněné rostliny ani živočichové.

Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Řešené území se nenachází v soustavě chráněných území Natura 2000.

Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Navrhovaná stavba nevyžaduje posouzení EIA (Environmental Impact Assessment).

Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

V řešeném území nejsou stanovená žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

7.2.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Stavba neslouží k ochraně obyvatelstva.

7.2.8 Zásady organizace výstavby

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na příjezdovou cestu vjezdu sběrného dvoru a cestou při vjezdu u hlavní budovy firmy EKOLTES. V místě vjezdu bude na staveniště zajištěn prostor pro projetí stavební techniky. Zajištění vody a elektrické energie bude přes přípojky, které se zřídí před zahájením výstavby.

Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Prostor staveniště bude po oplocení tak, aby nedošlo ke vstupu nepovolaných osob.

Před zahájením výstavby proběhne demontáž a odvoz stávajících garáží. Bude provedeno kácení stávajících dřevin, keřů a odstranění traviny. Následně se odstraní zpevněný povrch celého řešeného území.

Maximální zábor pro staveniště

V rámci zařízení staveniště budou vymezeny plochy pro trvalé umístění stavebních buněk - šatna pro pracovníky, kancelář stavbyvedoucího, chemické WC, sklady přístrojů, náradí, drobného materiálu, apod.. Počet jednotlivých stavebních buněk určí zhotovitel dle svých potřeb, objednatel je oprávněn požadovat zajištění kanceláře pro osoby vykonávající technický a autorský dozor a pro jednání účastníků výstavby (kontrolní dny apod.).

Dále budou vymezeny prostory pro skladování stavebního materiálu a suti. Tyto prostory budou oploceny, aby se zamezilo odcizení a neoprávněnému vstupu. Rozsah a umístění prostorů bude dohodnut mezi objednatelem a zhotovitelem před zahájením stavby.

Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Bilance zemních prací bude vyrovnaná. V místě stavby budou zřízeny lokální mezideponie pro ornici a odtěženou zeminu, která bude po dokončení stavby použita na zásyp a terénní úpravy. Přebytečná zemina bude rozprostřena na řešeném stavebním pozemku investora.

8 Shrnutí ekonomického vyhodnocení

Pro stanovení ekonomického vyhodnocení nákladů byly použity podklady od společnosti RTS pro rok 2016 (www.stavebnistandardy.cz), průměrné ceny dopravní a technické infrastruktury (www.uur.cz) a ceny jednotlivých výrobců a dodavatelů.

Výpočet má pouze informativní charakter.

Detailní ekonomické vyhodnocení varianty B viz. *Tab.13 Ekonomické vyhodnocení Varianty B*, Autor, str. 45.

Tab. 17 Shrnutí ekonomického vyhodnocení varianty B, Autor

Ozn.	Název	Stavební objekty	Cena [Kč bez DPH]
I.	BOURACÍ PRÁCE	SO 01	1 205 400
II.	STAVEBNÍ ČÁST	SO 02 - SO 17	14 859 088
	Nové konstrukce	SO 02 - SO 10	6 982 445
	Technická infrastruktura	SO 11 - SO 15	966 852
	Zpevněné plochy	SO 16	6 338 562
	Plochy zeleně	SO 17	241 228
	Ostatní vybavení	SO 18	330 000
III.	PROJEKTOVÉ A PRŮZKUMNÉ PRÁCE		891 545
	Projektové práce		742 954
	Průzkumné práce		148 591
IV.	VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY		371 477
V.	REZERVA		1 485 909
CENA CELKEM bez DPH			18 813 420

Celková cena byla stanovena na **18 813 420,- Kč** bez DPH.

9 Závěr

Cílem diplomové práce byl návrh rozšíření sběrného dvoru včetně jeho funkčního využití v areálu firmy EKOLTES Hranice, a.s., která se zabývá poskytováním veřejných služeb a svozem odpadů pro město Hranice. Návrh obsahuje dvě varianty, z nichž jedna, vhodnější, byla zpracována v rozsahu objemové studie. Součástí obou variant bylo ekonomické vyhodnocení. Vybraná studie byla detailně zpracována v podobě technické infrastruktury, dopravní infrastruktury, návrhu etapizace a konečná vizualizace řešeného území, kde se sběrný dvůr nachází.

Prvním krokem pro návrh a rozšíření sběrného dvoru, bylo seznámení se s firmou EKOLTES Hranice, a.s. a jejich požadavky na návrh. Následovala rekognoskace areálu včetně principu provozu sběrného dvoru. Na základě těchto poznatků bylo nutné se obeznámit s oblastí odpadového hospodářství, která s předmětem této práce úzce souvisí. Tato problematika, včetně dané legislativy, byla zpracována v teoretické části, která taktéž pojednává o městě Hranice, kde se sběrný dvůr nachází. Není opomenuto ani na představení firmy EKOLTES Hranice, a.s. a charakteristiku daného sběrného dvoru.

Po získání všech podkladů, které zahrnovaly územní plán, vyjádření správců sítí, širších vztahů, stanovených územních limit a vzhledem k rozlehlé ploše, bylo také nutné zjistit vlastnické poměry v území. Dále následovalo vypracování variant řešení s ohledem na SWOT analýzu a ekonomické vyhodnocení, kde byl vybrán nejvhodnější návrh, pro který byly vypracovány výkresy technické a dopravní infrastruktury, a další doplňující výkresy řešící problematiku území.

Rozšíření a výstavba sběrného dvoru je nezbytná především kvůli dovršení technické a morální životnosti. V současné době se potýkáme s neustálým vývojem inovací s ohledem na životní prostředí. Doufám, že návrhem a výstavbou nového sběrného dvoru se občanům usnadní přístup ke třídění odpadu, který bude pohodlnější a to nejen z pohledu občana, ale i pro pracovníky sběrného dvoru. Věřím, že nový sběrný dvůr podnítl další veřejnost ke třídění a recyklaci odpadů. Přece jen, recyklace a třídění odpadů přispívá ke zmírnění následků klimatických změn. Jsou to právě klimatické změny, které ovlivňují lidi, přírodu, i živočichy mnoha způsoby a představují tak jeden z největších světových problémů, jímž musíme v současné době čelit.

Diplomová práce byla zpracována v souladu se zadáním, interními předpisy katedry Městského inženýrství a VŠB-TUO.

Výsledný návrh byl zpracován v souladu s požadavky správců inženýrských sítí, územního plánu a požadavky firmy EKOLTES Hranice, a.s. Pro tvorbu této práce byly využity veškeré znalosti a informace získané v průběhu studia na vysoké škole.

Bibliografické citace

Legislativa:

- [1] Vyhláška č. 268/2009 Sb., *O technických požadavcích na stavby*
- [2] Vyhláška č. 381/2001 Sb., *kteou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)*
- [3] Vyhláška č. 499/2006 Sb., *O dokumentaci staveb*
- [4] Vyhláška č. 500/2006 Sb., *O územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti*
- [5] Zákon č. 185/2001 Sb., *Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů*
- [6] Zákon č. 183/2006 Sb., *O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů*
- [7] ČSN 75 5455 *Výpočet vnitřních vodovodů*. Praha: Český normalizační institut, červenec 2007
- [8] ČSN 73 6005 *Prostorové uspořádání sítí*. Praha: Český normalizační institut, září 1994
- [9] ČSN 75 6101 *Stokové sítě a kanalizační přípojky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012
- [10] ČSN 75 6402 *Čistírny odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel*. Praha: Český normalizační institut, 1997
- [11] ČSN 75 6760 *Vnitřní kanalizace*. Praha: Český normalizační institut, květen 2003

Knižní publikace:

- [12] HASÍK, O., *Územní plánování* : vydání: Ostrava: VŠB – TU, 2003, 96 s. ISBN 80 – 248 – 0282
- [13] HLAVATÁ, M., *Odpadové hospodářství* : 1. vydání: Ostrava: VŠB – TU, 2004, 172 s. ISBN 80 – 248 – 0737 – 8
- [14] MAIER, K., *Územní plánování* : 2. vydání: Praha: ČVUT, 2004, 85 s. ISBN 80 – 01 – 02240 – 4

Monografie dostupné na internetu:

- [15] AUTOMOTOENVI. *Zajistit přednostní využití odpadů* [on-line], 2015 [citace 4.4.2016]. Dostupné z WWW:<<http://www.automotoenvi.cz/verejna-sekce-poradenstvi-odpady-zajistit-prednostni-vyuziti-odpadu>>.
- [16] AUTOMOTOENVI. *Shromazďování odpadů* [on-line], 2012 [citace 4.5.2016]. Dostupné z WWW:<<http://www.automotoenvi.cz/verejna-sekce-poradenstvi-odpady-shromazdovat-odpady>>.
- [17] ACO. *ACO Drain RD Monoblock* [on-line], 2016 [citace 5.8.2016]. Dostupné z WWW:<<http://www.aco.cz/124-aco-drain-rd-monoblock.html>>.
- [18] AEROKLUBHRANICE. *Letiště (AIP)* [on-line], 2016 [citace 12.5.2016]. Dostupné z WWW:<<http://www.aeroklubhranice.cz>>.
- [19] APE. *Předcházení vzniku odpadů* [on-line], 2016 [citace 2.5.2016]. Dostupné z WWW:<<http://odpady-ape.cz/cs/o-odpadech/predchazeni-vzniku-odpadu.html>>.
- [20] BROM, Zdeněk. *Posuvná brána* [on-line], 2016 [citace 10.8.2016]. Dostupné z WWW:<<http://www.levne-brany-ploty.cz/posuvne-brany-samonosne-c8/posuvna-brana-samonosna-d-4-0-5-6m-v2-0m-pozink-i31/>>.
- [21] CENIA. *Nakládání s odpady* [on-line], 2012 [citace 6.4.2016]. Dostupné z WWW:<http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=nakladani_s_odpady&site=odpady>.
- [22] CO KDY KAM. *Zámek Hranice* [on-line], 2015 [citace 7.4.2016]. Dostupné z WWW:<<http://cokdykam.mraveniste.cz/hranice-stredni-morava-hana-zamek-hranice/>>.
- [23] Česká asociace odpadového hospodářství. *Představení asociace* [on-line], 2012 [citace 4.4.2016]. Dostupné z WWW:<<http://www.caoh.cz>>.
- [24] České stavební standardy. *Cenové ukazatele ve stavebnictví pro rok 2016* [on-line], 2016 [citace 7.8.2016]. Dostupné z WWW:<<http://www.stavebnistandardy.cz/default.asp?ID=1>>.
- [25] Český statistický úřad. *Počet obyvatel v Olomouckém kraji* [on-line], 2016 [citace 7.6.2016]. Dostupné z WWW:<www.czso.cz>.
- [26] DOPRAVNIINFO.CZ. *Mapa silnic a dálnic* [on-line], 2016 [citace 12.5.2016]. Dostupné z WWW:<<http://www.dopravniinfo.cz>>.
- [27] HOUSKA, Martin. *Montované stavební buňky* [on-line], 2016 [citace 10.8.2016]. Dostupné z WWW:<<http://www.martinhouska.eu/stavebni-bunky>>.

- [28] KOLEKTIV AUTORŮ. *Cena betonu* [on-line], 2016 [citace 7.8.2016]. Dostupné z WWW:<<http://betonmuk.cz/cen%C3%ADk/cena-betonu.html>>.
- [29] KOLEKTIV AUTORŮ. *Odpadové hospodářství* [on-line], 2015 [citace 5.4.2016]. Dostupné z WWW:<<http://eko-net.cir.cz/odpadove-hospodarstvi>>.
- [30] Komplexní radonová situace. *Komplexní radonová situace* [on-line], 2016 [citace 5.7.2016]. Dostupné z WWW:<<http://mapy.geology.cz/radon/>>.
- [31] LEVNÉ VÁHY. *Automobilová nájezdová váha* [on-line], 2016 [citace 10.8.2016]. Dostupné z WWW:<<http://www.levnehahy.cz/automobilova-najezdova-vaha-9-m-30-t-sid-aut2015-detail>>.
- [32] MARIUS PEDERSEN a.s. *Sběrné dvory - provoz* [on-line], 2016 [citace 15.5.2016]. Dostupné z WWW:<<http://www.mariuspedersen.cz/cs/o-marius-pedersen/sluzby/23.shtml>>.
- [33] Oficiální stránky města Hranice. *Hranice – město, které je škoda nenavštívit* [on-line], 2002 [citace 6.4.2016]. Dostupné z WWW:<<http://www.mesto-hranice.cz/cs/pro-turisty//mesto-hranice/>>.
- [34] Oficiální stránky města Hranice. *Územně analytické podklady ORP Hranice* [on-line], 2016 [citace 28.5.2016]. Dostupné z WWW:<<http://www.mesto-hranice.cz/cs/mapa-hranic/uzemne-analyticke-podklady/uzemne-analyticke-podklady-orp-hranice-2014-3-aktualizace.html>>.
- [35] Oficiální stránky města Hranice. *Územní plán města Hranice – doprava* [on-line], 2016 [citace 12.5.2016]. Dostupné z WWW:<http://www.mesto-hranice.cz/cs/mapa-hranic/uzemni-plan-hranic/novy-uzemni-plan-hranic/_files/tisk-doprava-ti.pdf>.
- [36] RAMBOUSKOVÁ, Jana. *Odpadové hospodářství* [on-line], 2012 [citace 5.4.2016]. Dostupné z WWW:<http://www.cizp.cz/30_Odpadove-hospodarstvi>.
- [37] SEKO PROJEKT. *GSOL-10/50 odlučovač lehkých kapalin* [on-line], 2015 [citace 8.8.2016]. Dostupné z WWW:<http://www.sekoprojekt.cz/produkty/odlucovace-lehkych-kapalin---sol--gsol-----klikni-zde!/gsol-10_50-odlucovac-lehkych-kapalin.html>.
- [38] SINEKO. *Žumpy* [on-line], 2015 [citace 8.10.2016]. Dostupné z WWW:<<http://www.sineko.cz/cz/produkty/reseni-odpadnich-vod-pro-domacnosti/zumpy/4-zumpa-nautilus.html>>.
- [39] SLOVÍK, Jan. *Dálnice D1* [on-line], 2010 [citace 10.5.2016]. Dostupné z WWW:<<http://www.dalnice.com/d/d01/d01.htm>>.

- [40] Společnost EKOLTES. *Ekoltes, a.s. – veřejné služby města Hranice, svoz odpadů* [on-line], 2016 [citace 12.5.2016]. Dostupné z WWW:<<http://www.ekoltes.cz/o-firme/>>.
- [41] TYMOVÁ, Petra. *Vnitřní vodovod* [on-line], 2015 [citace 7.8.2016]. Dostupné z WWW:<http://homen.vsb.cz/~tym66/TZB%20I/Vnitri%20vodovod/DIM_3/>.
- [42] Ústav územního rozvoje. *Průměrné ceny dopravní a technické infrastruktury* [on-line], 2016 [citace 7.8.2016]. Dostupné z WWW:<<http://www.uur.cz/default.asp?ID=899>>.

Seznam obrázků

Obr. 1 Hierarchie nakládání s odpady, [15]

Obr. 2 Nakládání s odpady, [21]

Obr. 3 Město Hranice na mapě ČR, Autor

Obr. 4 Zámek Hranice, [22]

Obr. 5 Logo firmy EKOLTES Hranice, a.s., [40]

Obr. 6 Výskyt radonu, [30]

Obr. 7 Severní pohled na sběrný dvůr, [40]

Obr. 8 Letecký pohled na sběrný dvůr, www.mapy.cz

Seznam tabulek

- Tab. 1 Souhrn legislativy a právních norem týkající se odpadového hospodářství, Autor, [36]
- Tab. 2 Nádoby na shromažďování odpadu, Autor, [13]
- Tab. 3 Adresář největších firem odpadového hospodářství, Autor
- Tab. 4 Adresář druhů softwarů, Autor
- Tab. 5 Počet celkem obyvatel v Olomouckém kraji, okresu Přerov, městě Hranice, Autor, [25]
- Tab. 6 Provozy firmy EKOLTES Hranice, a.s., Autor, [40]
- Tab. 7 Provozní doba sběrného dvoru, Autor, [40]
- Tab. 8 Vybavení stroji, Autor, [40]
- Tab. 9 Počet pravidelně využívaných nádob a kontejnerů, Autor, [40]
- Tab. 10 SWOT analýza sběrného dvoru Hranice, Autor
- Tab. 11 Ekonomické vyhodnocení Varianty A, Autor
- Tab. 12 SWOT analýza Varianty A, Autor
- Tab. 13 Ekonomické vyhodnocení Varianty B, Autor
- Tab. 14 SWOT analýza Varianty B, Autor
- Tab. 15 Seznam dotčených a sousedních parcel, Autor, www.cuzk.cz
- Tab. 16 Základní objemové ukazatele kapacit stavebních objektů, Autor
- Tab. 17 Shrnutí ekonomického vyhodnocení varianty B, Autor

Seznam grafů

Graf 1 Celková produkce odpadů v ČR, 2004-2014, Autor, [21], www.mzp.cz

Graf 2 Celková produkce odpadů dle kategorie, 2004-2014, Autor, [21], www.mzp.cz

Graf 3 Celková produkce nebezpečných odpadů v ČR, 2004-2014, Autor, [21]

Graf 4 Celková produkce ostatních odpadů v ČR, 2004-2014, Autor, [21]

Seznam příloh

Příloha č. 1	Obsah zákona o odpadech č. 185/2001 Sb.
Příloha č. 2	Katalog odpadů
Příloha č. 3	Seznam nebezpečných vlastností odpadu
Příloha č. 4	Certifikáty společnosti EKOLTES Hranice, a.s.
Příloha č. 5	Fotodokumentace sběrného dvoru firmy EKOLTES Hranice, a.s.
Příloha č. 6	List vlastnictví firmy EKOLTES Hranice, a.s.
Příloha č. 7	Ceník odpadu sběrného dvoru firmy EKOLTES Hranice, a.s.
Příloha č. 8	Vyjádření správců sítí
Příloha č. 9	Výpočet vodovodní přípojky
Příloha č. 10	Výpočet množství dešťových odpadních vod
Příloha č. 11	Návrh odlučovače ropných látek
Příloha č. 12	Návrh kanalizačního potrubí
Příloha č. 13	Návrh velikosti žumpy

Seznam výkresové části

Číslo výkresu	Název výkresu	Měřítko
1.	Výkres širších vztahů	1:5000
2.	Majetkoprávní vztahy	1:1000
3.	Limity využití území	1:1000
4.	Situační výkres stávajícího stavu	1: 500
5.	Varianta A	1: 500
6.	Varianta B	1: 500
7.	Varianta B	1:1000
	Technická infrastruktura – vodní hospodářství	
8.	Varianta B	1:1000
	Technická infrastruktura – energetika	
9.	Varianta B	1:1000
	Dopravní infrastruktura	
10.	Půdorys mobilní buňky	1: 50
11.	Etapizace	1: 500
12.	Pohledy	-
13.	Vizualizace	-
14.	Vizualizace	-

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Příloha č. 1 – Obsah zákona o odpadech č.185/2001 Sb.

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Tab.1 Obsah zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., zdroj: Zákon č. 185/2001 Sb.

ČÁST PRVNÍ	Základní pojmy	-
ČÁST DRUHÁ	Zařazování odpadů a hodnocení nebezpečných vlastností odpadů	Zařazování odpadů
		Hodnocení nebezpečných vlastností odpadů
ČÁST TŘETÍ	Povinnosti při nakládání s odpady	Všeobecné povinnosti
		Povinnosti pro jednotlivé fáze nakládání s odpady
ČÁST ČTVRTÁ	Povinnosti při nakládání s vybranými výrobky, vybranými odpady a vybranými zařízeními	Společná ustanovení
		Zvláštní ustanovení pro vybrané výrobky, vybrané odpady a vybraná zařízení
ČÁST PÁTÁ	Zpětný odběr některých výrobků	
ČÁST ŠESTÁ	Evidence s ohlašování odpadů a zařízení	
ČÁST SEDMÁ	Plány odpadového hospodářství	
ČÁST OSMÁ	Ekonomické nástroje	Poplatky za uložení odpadů
		Finanční zajištění první fáze provozu skládky
		Finanční rezerva pro rekultivace a asanace skládek
ČÁST DEVÁTÁ	Přeshraniční přeprava odpadů	
ČÁST DESÁTÁ	Sankce	Pokuty fyzickým osobám oprávněným k podnikání a právnickým osobám
		Přestupky
ČÁST JEDENÁCTÁ	Výkon veřejné správy v oblasti odpadového hospodářství	
ČÁST DVANÁCTÁ	Ustanovení společná a přechodná	
ČÁST TŘINÁCTÁ	-	Změna zákona o místních poplatcích
ČÁST ČTRNÁCTÁ	ZRUŠENA	
ČÁST PATNÁCTÁ	-	Změna zákona č. 167/1998 Sb., o návykových látkách a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů
ČÁST ŠESTNÁCTÁ	-	Změna zákona č. 130/1974 Sb., o státní správě ve vodním hospodářství, ve znění pozdějších předpisů
ČÁST SEDMNÁCTÁ	Zrušovací ustanovení	-
ČÁST OSMNÁCTÁ	Účinnost	-

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Příloha č. 2 – Katalog odpadů

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Tab.2 Katalog odpadů, Zdroj: Vyhláška 381/2001 Sb.

Skupina	Název
1	Odpady z geologického průzkumu, těžby, úpravy a dalšího zpracování nerostů a kamene
2	Odpady z prvovýroby v zemědělství, zahradnictví, myslivosti, rybářství a z výroby a zpracování potravin
3	Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek, nábytku, celulózy, papíru a lepenky
4	Odpady z kožedělného, kožešnického a textilního průmyslu
5	Odpady ze zpracování ropy, čištění zemního plynu a z pyrolytického zpracování uhlí
6	Odpady z anorganických chemických procesů
7	Odpady z organických chemických procesů
8	Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání nátěrových hmot (barev, laků a smaltů), lepidel, těsnicích materiálů a tiskařských barev
9	Odpady z fotografického průmyslu
10	Odpady z tepelných procesů
11	Odpady z chemických povrchových úprav, z povrchových úprav kovů a jiných materiálů a z hydrometalurgie neželezných kovů
12	Odpady z tváření a z fyzikální a mechanické úpravy povrchu kovů a plastů
13	Odpady olejů a odpady kapalných paliv (kromě jedlých olejů a odpadů uvedených ve skupinách 05 a 12)
14	Odpady organických rozpouštědel, chladiv a hnacích médií (kromě odpadů uvedených ve skupinách 07 a 08)
15	Odpadní obaly, absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené
16	Odpady v tomto katalogu jinak neurčené
17	Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)
18	Odpady ze zdravotní nebo veterinární péče a /nebo z výzkumu s nimi souvisejícího (s výjimkou kuchyňských odpadů a odpadů ze stravovacích zařízení, které bezprostředně nesouvisí se zdravotní péčí)
19	Odpady ze zařízení na zpracování (využívání a odstraňování) odpadu, z čistíren odpadních vod pro čištění těchto vod mimo místo jejich vzniku a z výroby vody pro spotřebu lidí a vody pro průmyslové účely
20	Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Příloha č. 3 – Seznam nebezpečných vlastností odpadu

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Tab. 3 Seznam nebezpečných vlastností odpadu, zdroj: Zákon č. 185/2001 Sb.

Kód	Nebezpečné vlastnosti odpadu
H1	Výbušnost
H2	Oxidační schopnost
H3-A	Vysoká hořlavost
H3-B	Hořlavost
H4	Dráždivost
H5	Škodlivost zdraví
H6	Toxicita
H7	Karcinogenita
H8	Žíravost
H9	Infekčnost
H10	Teratogenita
H11	Mutagenita
H12	Schopnost uvolňovat vysoce toxické nebo toxické plyny ve styku s vodou, vzduchem nebo kyselinami
H13	Senzibilita*
H14	Ekotoxicita
H13	Senzibilita
H15	Schopnost uvolňovat nebezpečné látky do životního prostředí při nebo po odstraňování

* Pokud jsou k dispozici zkušební metody

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Příloha č. 4 – Certifikáty společnosti EKOLTES Hranice, a.s.

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Certifikát systému managementu kvality

	BEST QUALITY, s.r.o. Certifikační orgán BEST QUALITY, s.r.o. je certifikační orgán certifikující systémy managementu číslo 3093 akreditovaný Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.		
<h1>CERTIFIKÁT</h1> <h2>systemu managementu kvality</h2> <p>Potvrzujeme, že společnost</p> <h1>EKOLTES Hranice, a.s.</h1> <p>Zborovská 606 753 01 Hranice, Česká republika IČ: 61974919</p> <p>splnila požadavky na systém managementu kvality dle</p> <h2>ČSN EN ISO 9001:2009</h2> <p>Tento certifikát platí pro:</p> <p>Veřejně prospěšné práce Výrobu a rozvod tepelné energie Udržování, údržby, opravy a rekonstrukce nemovitostí, pozemků a jiných staveb Veřejné osvětlení Pěstování plodin jiných než trvalých Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití Správa budov</p> <p>Doba platnosti: 19/12/2015 – 19/12/2018 Registrační číslo certifikátu: BQ 1798</p> <p> ISO 9001 REGISTERED QUALITY SYSTEM</p> <p>Vystavil: Jiří Parolek, jednatel společnosti BEST QUALITY, s.r.o. V Ostravě dne: 19.12.2015</p> <p>Další vysvětlení týkající se předmětu tohoto certifikátu a aplikovatelnosti požadavků ČSN EN ISO 9001:2009 je možné získat u uvedené organizace.</p> <p>BEST QUALITY, s.r.o., Těšínská 120/54, 710 00 Slezská Ostrava, Česká republika Tel.: +420 595 225 143, e-mail: info@bestquality.cz, www.bestquality.cz</p>			

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Certifikát systému enviromentálního managementu



BEST QUALITY, s.r.o.
Certifikační orgán
BEST QUALITY, s.r.o. je certifikační orgán certifikující systémy managementu
číslo 3093 akreditovaný Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.



CERTIFIKÁT

systému environmentálního managementu

Potvrzujeme, že společnost

EKOLTES Hranice, a.s.

Zborovská 606
753 01 Hranice, Česká republika
IČ: 61974919

splnila požadavky na systém environmentálního managementu dle

ČSN EN ISO 14001:2005

Tento certifikát platí pro:

**Veřejně prospěšné práce
Výrobu a rozvod tepelné energie
Udržování, údržby, opravy a rekonstrukce
nemovitostí, pozemků a jiných staveb
Veřejné osvětlení
Pěstování plodin jiných než trvalých
Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů,
úprava odpadů k dalšímu využití
Správa budov**

Doba platnosti: 19/12/2015 – 19/12/2018
Registrační číslo certifikátu: BQ 1797



ISO 14001
REGISTERED EMS

Vystavil: Jiří Parolek, jednatel společnosti BEST QUALITY, s.r.o.
V Ostravě dne 19.12.2015

Další vysvětlení týkající se předmětu tohoto certifikátu a aplikovatelnosti požadavků
ČSN EN ISO 14001:2005 je možné získat u uvedené organizace.

BEST QUALITY, s.r.o., Těšínská 120/54, 710 00 Slezská Ostrava, Česká republika
Tel.: +420 595 225 143, e-mail: info@bestquality.cz, www.bestquality.cz

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Příloha č. 5 – Fotodokumentace sběrného dvoru firmy EKOLTES Hranice, a.s.

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



Obr. 1 Západní pohled na sběrný dvůr, zdroj: autor



Obr. 2 Severní pohled na sběrný dvůr, zdroj: autor

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



Obr. 3 Buňka pro zaměstnance sběrného dvoru při vstupu do SD, zdroj: autor



Obr. 4 Pohled na textilní kontejnery při vstupu do SD, zdroj: autor

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



Obr. 5 Severní pohled na kontejnery, zdroj: autor



Obr.6 Garážový sklad elektroniky, zdroj: autor

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



Obr.7 Jižní pohled na nadzemní garáže, zdroj: autor



Obr.8 Západní pohled na kontejnery, zdroj: autor

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



Obr.9 Severo-západní pohled na kontejnery, zdroj: autor



Obr.10 Střepiště - plocha pro barevné sklo



Obr. 11 Střepiště - plocha pro bílé sklo



Obr.12 Plocha pro dřevo



Obr.13 Střepiště - plocha pro sklo

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



Obr.14 Východní pohled na sběrný dvůr, zdroj: autor



Obr.15 Jiho-západní pohled na sběrný dvůr – garáže, kontejnery, zdroj: autor

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



Obr.16 Jižní pohled na parovod za sběrným dvorem – část rozšíření sběrného dvoru, zdroj: autor

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Příloha č. 6 – List vlastnictví firmy EKOLTES Hranice, a.s.

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

List vlastnictví firmy EKOLTES Hranice, a.s.

Seznam nemovitostí na LV

Tab. 3 Seznam nemovitostí na listu vlastnictví, zdroj: www.cuzk.cz

Číslo LV:	3736
Katastrální území:	Hranice

Vlastníci, jiní oprávnění

Tab. 4 Vlastnické právo, zdroj: www.cuzk.cz

Vlastnické právo	Podíl
EKOLTES Hranice, a.s., Zborovská 606, Hranice I-Město, 75301 Hranice	

Pozemky

Tab. 5 Pozemky, zdroj: www.cuzk.cz

Parcelní číslo	Typ nemovitosti
st. 1876; součástí pozemku je stavba	Parcely
st. 2538; součástí pozemku je stavba	Parcely
st. 2539; součástí pozemku je stavba	Parcely
st. 2540; součástí pozemku je stavba	Parcely
st. 2541; součástí pozemku je stavba	Parcely
st. 2754/1; součástí pozemku je stavba	Parcely
st. 2755; součástí pozemku je stavba	Parcely
st. 2993; součástí pozemku je stavba	Parcely
st. 3461; součástí pozemku je stavba	Parcely
st. 5859; součástí pozemku je stavba	Parcely
1315/2	Parcely
1315/26	Parcely
1315/28	Parcely
1315/29	Parcely
1315/30	Parcely
1315/37	Parcely
1315/38	Parcely
1315/39	Parcely
2249/14	Parcely
2249/42	Parcely
2249/43	Parcely
2249/45	Parcely
2249/46	Parcely
2249/48	Parcely
2249/50	Parcely
2249/51	Parcely

Parcelní číslo	Typ nemovitosti
2249/52	Parcely
2249/53	Parcely
2249/55	Parcely
2249/61	Parcely
2249/64	Parcely
2249/65	Parcely
2249/67	Parcely
2249/75	Parcely
2252/102	Parcely
2474/3	
2475/2	
2475/14	

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Příloha č. 7 – Ceník odpadu sběrného dvoru firmy EKOLTES Hranice, a.s.

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Tab. 6 Ceník odpadu sběrného dvoru, zdroj: Ekoltes

Katalogové číslo odpadu	Kategorie odpadu	Název odpadu	Ceny za 1 kg bez DPH pro firmy	Ceny 1 kg bez DPH pro občany Hranic
80111	N	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné NL	16,50	zdarma
130111	N	Syntetické hydraulické oleje	6,70	zdarma
130205	N	Nechlorované minerální motorové a převodové mazací oleje	6,70	zdarma
130206	N	Syntetické motorové a mazací oleje	6,70	zdarma
130208	N	Motorové, převodové a mazací oleje	6,70	zdarma
130802	N	Jiné emulze	6,70	zdarma
150101	O	Papírové a lepenkové obaly	0,00	zdarma
150102	O	Plastové obaly (PET lahve), čisté fólie, streč. fólie	1,00	zdarma
150102	O	Plastové obaly - čistý polystyren (kusový obalový a deskový izolační)	0,90	zdarma
150103	O	Dřevěné obaly (palety, bedny apod.)	2,10	zdarma
150105	O	Kompozitní obaly (TETRAPAK)	0,00	zdarma
150107	O	Skleněné obaly	1,00	zdarma
150110	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	16,50	zdarma
150202	N	Absorpční činidla, filtrační materiály	16,50	zdarma
160103	O	Pneumatiky z nákladních aut	140 Kč/ks	140 Kč/ks
160103	O	Pneumatiky z nákladních aut s diskem	170 Kč/ks	170 Kč/ks
160103	O	Pneumatiky z osobních aut	27 Kč/ks	8 ks/rok zdarma
160103	O	Pneumatiky z osobních aut s diskem	47 Kč/ks	22 Kč/ks
160103	O	Traktorové pneumatiky	315 Kč/ks	315 Kč/ks
160107	N	Olejoyé filtry	16,50	zdarma
160113	N	Brzdová kapalina	16,50	zdarma
160119	O	Plasty (automobilové plasty, plasty tvrné a jiné, kromě PET a igelit.folií a PVC folií)	3,00	zdarma
160120	O	Sklo - pouze autosklo	3,50	zdarma
160211	N	Vyřazené zařízení obsahující chlorofluorovodíky, HCFC a HFC - lednice (kompletní)	0,00	zdarma
160509	N	Laboratorní chemikálie a jejich směsi	18,30	zdarma
160601	N	Olověné akumulátory	0,00	zdarma
160602	N	Nikl-kadmiové akumulátory	0,00	zdarma
170107	O	Stavební směs - suť (beton, cihly, omítka, střešní tašky, kámen, keramika, porcelán)	2,20	2,20
170202	O	Sklo - pouze drátosklo	2,80	zdarma
170203	O	Plasty stavebního charakteru	3,70	3,70
170301	N	Asfaltové směsi obsahující dehet	16,50	zdarma
170302	O	Asfaltové směsi bez dehtu	2,60	zdarma
170405	O	Železo a ocel. dráty, plechy, trubky, konstrukční ocel a litina	0,00	zdarma
170407	O	Směsné kovy - výrobky z neželezných kovů a kombinovaných kovů	0,00	zdarma
170411	O	Kabely - měděné a hliníkové vodiče (i s izolací)	0,00	zdarma
170603	N	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky s obsahem azbestu	4,90	zdarma
170604	O	Izolační materiály (polyuretan, pěna, skelná vata, kamenná vlna, NE čistý polystyren)	2,70	2,70
170605	N	Stavební materiály obsahující azbest (eternit)	4,90	zdarma
200101	O	Papír a lepenka - sběr (noviny, časopisy, knihy bez vazby, kancelářský papír, karton)	0,00	zdarma
200102	O	Sklo - sběr (skleněné obaly, výtrluky ze skleněných a dveřních ráků)	1,00	zdarma
200111	O	Textilní materiály (nepotřebné oblečení v igelitových pytlích)	0,00	zdarma
200113	N	Rozpouštědla	16,50	zdarma
200114	N	Kyseliny	16,50	zdarma
200115	N	Zásady	16,50	zdarma
200117	N	Fotochemikálie	18,30	zdarma
200119	N	Pesticidy	18,30	zdarma
200121	N	Zářivky (kompletní)	0,00	zdarma
200123	N	Zařízení obsahující chlorofluorohlodíky - lednice, mrazáky (kompletní)	0,00	zdarma
200126	N	Olej a tuk	6,50	zdarma
200127	N	Barvy, lepidla a pryskyřice - tekuté, tuhé	16,50	zdarma
200129	N	Detergenty, odmašťovací přípravky	16,50	zdarma
200132	N	Jiná nepoužitelná léčiva	16,50	zdarma
200133	N	Baterie a akumulátory Pb, NiCd	0,00	zdarma
200134	N	Baterie tužkové, ploché a knoflíkové	0,00	zdarma
200135	N	Vyřazená elektronická zařízení - televizory, monitory	0,00	zdarma
200136	O	Vyřazené elektrické a elektronické spotřebiče - audio, video, počítače	0,00	zdarma
200138	O	Dřevo (kmeny, silné větve, výrobky ze dřeva, nábytek, okna, dveře apod.)	2,10	zdarma
200139	O	Plasty (PET láhve, čisté obaly, čisté fólie)	1,00	zdarma
200201	O	Biologicky rozložitelný odpad (rostlinného původu: tráva, větve, kmeny stromů)	2,60	zdarma
200301	O	Směsný komunální odpad - netříděný odpad a spalitelný odpad	2,20	zdarma
200307	O	Objemný odpad (staré koberce, peřiny, matrace, nábytek apod.)	2,70	zdarma

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Příloha č. 8 – Vyjádření správců sítí

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



Klára Kosařová
Radíkov 21
75301 Hranice

naše značka
5001331337

vyřizuje
Jaroslav Kápička

datum
21.06.2016

Věc:

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice - podklady pro diplomovou práci

K.ú. - p.č.: Hranice

Stavebník: Klára Kosařová , Zborovská 606 , 75301 Hranice

Účel stanoviska: Existence sítí

RWE GasNet, s.r.o., jako provozovatel distribuční soustavy (PDS) a technické infrastruktury, zastoupený RWE Distribuční služby, s.r.o., vydává toto stanovisko:

V zájmovém území vyznačeném v příloze tohoto stanoviska, nebo jeho blízkosti se nachází provozovaná plynárenská zařízení a plynovodní přípojky ve vlastnictví nebo správě RWE GasNet, s.r.o. - viz příloha s informativní polohou tohoto plynárenského zařízení a plynovodních přípojek a informací v legendě. Přesnou polohu plynárenského zařízení a plynovodních přípojek je nutno před zahájením stavby určit vytyčením.

Upozorňujeme, že se v zájmovém území vyznačeném v příloze tohoto stanoviska mohou nacházet plynárenská zařízení a plynovodní přípojky, která jsou ve fázi výstavby a doposud nebyla předána RWE GasNet, s.r.o. k provozování. Taktéž se v zájmovém území mohou nacházet plynárenská zařízení a plynovodní přípojky jiných vlastníků či správců, případně i dlouhodobě nefunkční/neprovozovaná plynárenská zařízení a plynovodní přípojky bez dostupných informací o jejich poloze a vlastnictví.

Toto stanovisko slouží POUZE JAKO INFORMACE o existenci plynárenského zařízení a plynovodních přípojek v zájmovém území vyznačeném v příloze.

Stanovisko NELZE POUŽÍT pro jednání s orgány státní správy ve věcech územního plánování a stavebního řádu dle zákona č. 183/2006 Sb. v platném znění a NELZE ho použít např. pro územní řízení, řízení o územním souhlasu, veřejnoprávní smlouvy pro umístění stavby, zjednodušené územní řízení, ohlášení, stavební řízení, společné územní a stavební řízení, veřejnoprávní smlouvu o provedení stavby nebo oznámení stavebního záměru s certifikátem autorizovaného inspektora.

Stanovisko NELZE POUŽÍT pro realizaci stavby a rovněž nenahrazuje stanovisko k dokumentaci stavby.

Pro případné upřesnění polohy PZ je nutné provést jeho vytyčení. Vytyčení provede příslušná provozní oblast. Při žádosti uvede žadatel naši značku (číslo jednací) uvedenou v úvodu tohoto stanoviska.

Platí pouze pro území vyznačené v příloze tohoto stanoviska a to 24 měsíců ode dne jeho vydání.

Stanovisko bylo vygenerováno na základě Vaší žádosti automaticky.

RWE Distribuční služby, s.r.o.
Plynárenská 499/1
Zábrdovice
602 00 Brno
T +420532221111
F +420545578571
E info_ds@rwe.cz
I www.rwe.cz
IČ: 27935311
DIČ: CZ27935311

Zapsán do obchodního rejstříku:
Krajský soud v Brně
oddíl C, vložka 57165
26.07.2007
Bankovní spojení:
Československá obchodní banka,
a.s.
Číslo účtu: 17837923
Kód banky: 0300

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



Za správnost a úplnost dokumentace předložené s žádostí včetně jejího souladu s platnými předpisy plně zodpovídá její zpracovatel. Stanovisko nenahrazuje případná další stanoviska k jiným částem stavby.

V případě další korespondence nebo jednání (např. změna stavby) uvádějte naši značku - 5001331337 a datum tohoto stanoviska. Kontakty jsou k dispozici na www.rwe-ds.cz nebo Zákaznická linka 840 11 33 55.

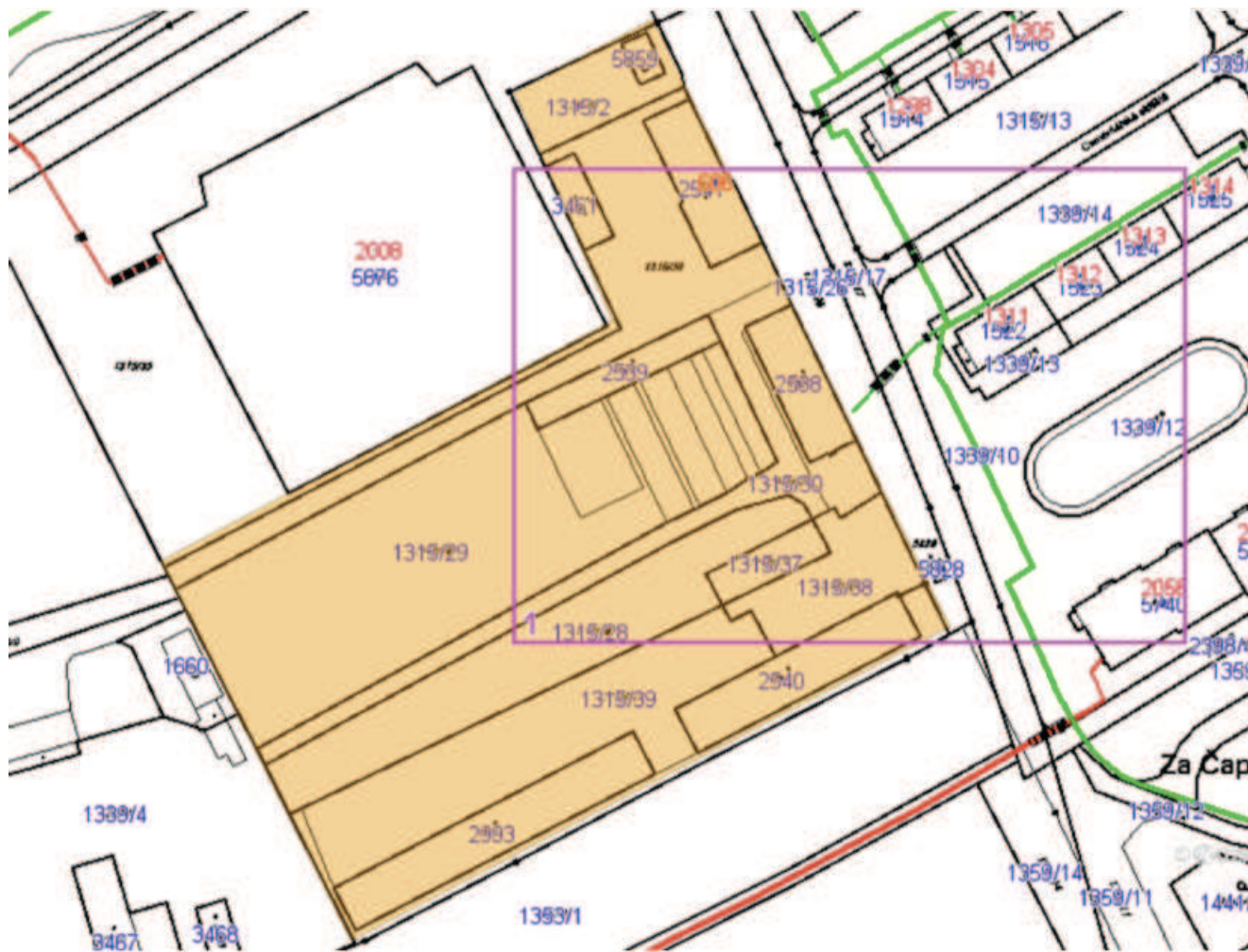
Jaroslav Kápička
vedoucí zpracování externích požadavků odbor
zpracování externích požadavků RWE Distribuční
služby, s.r.o.

Přílohy: Detailní zakres plynárenského zařízení

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES H

Příloha: Detailní zákres plynárenského zařízení. Tato příloha je nedílnou součástí stanoviska č. 500133133/

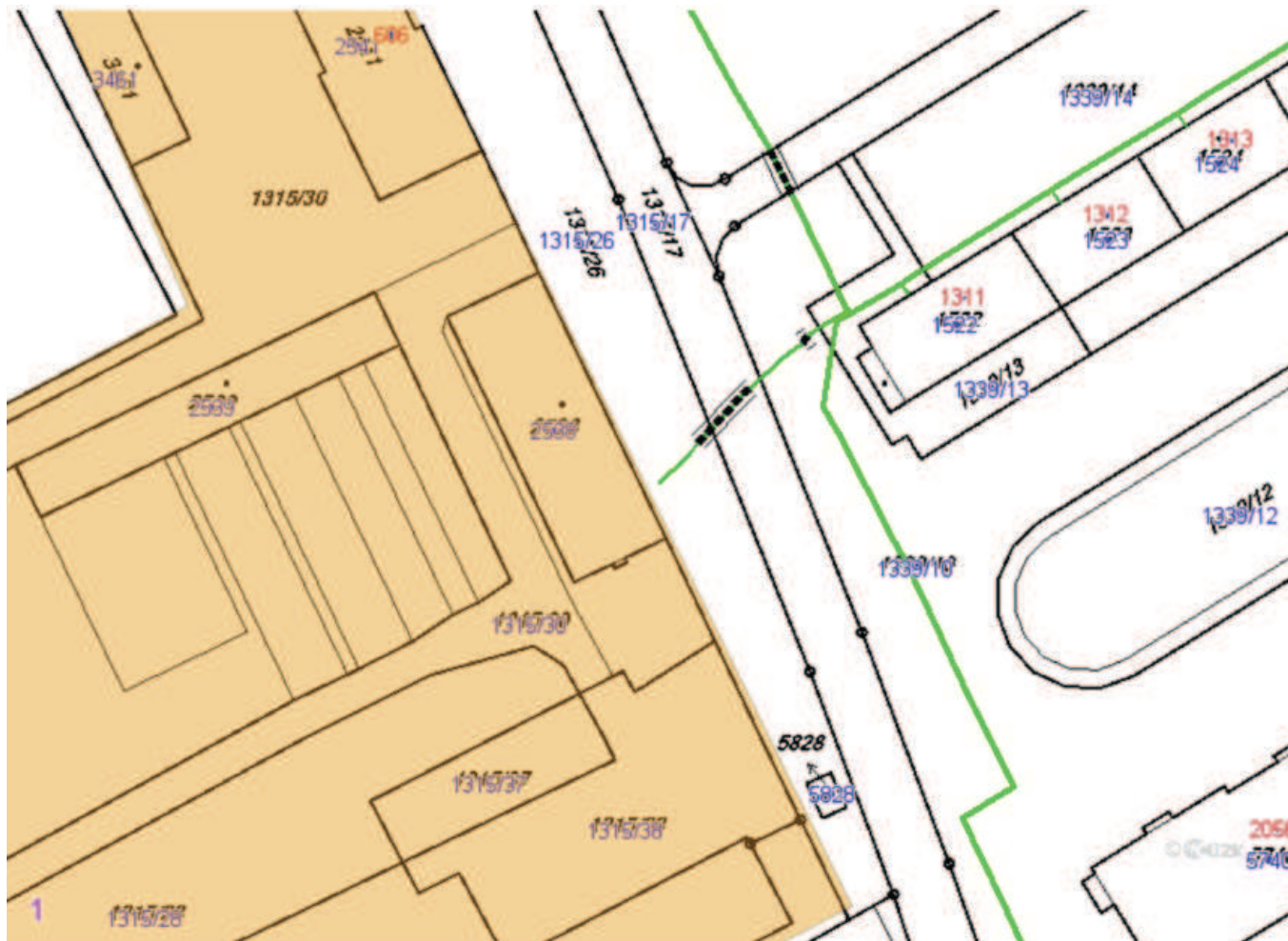
Provozovatel DS: RWE GasNet, s.r.o.; Stavebník: Klára Kosařová, Radíkov 21, 75301 Hranice. K.ú.: Hranice.



Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES H

Příloha: Detailní zákres plynárenského zařízení. Tato příloha je nedílnou součástí stanoviska č. 500133133/

Provozovatel DS: RWE GasNet, s.r.o.; Stavebník: Klára Kosařová , Radíkov 21, 75301 Hranice. K.ú.: Hranice.



Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES H

Vyjádření správců sítí – Vodovody a kanalizace Přerov, a.s.



Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



ŽADATEL Klára Kosařová

NASE ZNAČKA
0100638088

VYŘIZUJE / LINKA
840 840 840

VYŘÍZENO DNE
26.09.2016

Vážený zákazníku, dovoluujeme si reagovat na Vaši žádost číslo 0100638088 ze dne 03.10.2016 o sdělení existence energetického zařízení v majetku společnosti ČEZ Distribuce, a. s., ve Vámi vymezeném zájmovém území. V majetku ČEZ Distribuce, a. s., se na Vámi uvedeném zájmovém území nachází nebo ochranným pásmem zasahuje energetické zařízení typu:

	sít' NN		sít' VVN
Podzemní sít'	střet		
Nadzemní sít'			
Stanice	střet		

Energetické zařízení je chráněno ochranným pásmem podle § 46 zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) ve znění pozdějších předpisů (dále jen "energetický zákon"). Přibližný průběh tras energetických zařízení zasíláme v příloze k tomuto dopisu. Dovolujeme si upozornit, že v trase kabelového vedení může být uloženo několik kabelů.

V případě, že uvažovaná akce nebo činnost zasáhne do ochranného pásma nadzemních vedení nebo trafostanic, popř. bude po vytyčení zjištěno, že zasahuje do ochranného pásma podzemních vedení, je nutné písemně požádat společnost ČEZ Distribuce, a. s. o souhlas s činností v ochranném pásmu (formulář je k dispozici na www.cezdistribuce.cz v části Formuláře / Činnosti v ochranných pásmech, kontaktní údaje pro podání Vaší žádosti naleznete v zápatí). Jestliže uvažovaná akce vyvolá potřebu dílčí změny trasy vedení nebo přemístění některých prvků energetického zařízení, je nutné včas společnost ČEZ Distribuce, a. s. požádat o přeložku zařízení podle § 47 energetického zákona. Dovolujeme si Vás rovněž upozornit, že v zájmovém území se může nacházet taktéž energetické zařízení, které není v majetku společnosti ČEZ Distribuce, a. s.

V případě existence podzemních energetických zařízení je povinností stavebníka alespoň čtrnáct dní před započatím zemních prací požádat prostřednictvím Zákaznické linky 840 840 840 o tzv. vytyčení.

Pokud dojde k obnažení kabelového vedení nebo k poškození energetického zařízení, kontaktujte prosím bezodkladně naši Poruchovou linku 840 850 860, která je Vám k dispozici 24 hodin denně, 7 dní v týdnu.

Toto sdělení je platné do 03.04.2017 a je jedním z podkladů pro zpracování projektové dokumentace, pokud je taková dokumentace zpracovávána. Toto sdělení však nenahrazuje vyjádření provozovatele distribuční soustavy k projektové dokumentaci pro územní nebo stavební řízení, k připojení nového odběru, zdroje elektrické energie nebo k navýšení rezervovaného příkonu a výkonu a mimo havárií ani souhlas s činností

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



V souvislosti s výše uvedeným si Vás dovoluujeme upozornit, že uvedené sdělení včetně jeho příloh obsahuje skutečnosti tvořící obchodní tajemství společnosti ČEZ Distribuce, a. s. Poskytnuté informace jsou dále také důvěrnými informacemi a obchodně citlivými informacemi společnosti ČEZ Distribuce, a. s. Z výše uvedených důvodů si Vás proto společnost ČEZ Distribuce, a. s. dovoluujeme upozornit, že s poskytnutými informacemi je potřeba nakládat dle platných právních předpisů, v opačném případě se vystavujete postihu ve smyslu platné právní úpravy. V této souvislosti si Vás dále dovoluujeme upozornit, že požadované informace nesmí být předány, sděleny, využity, zpřístupněny, či jiným způsobem postoupeny na jakoukoli třetí osobu bez předchozího prokazatelného souhlasu společnosti ČEZ Distribuce, a. s. Informace o existenci sítí mohou být využity pouze pro účel, pro který byly vyžádány.

S pozdravem

z pověření POV/ŘDA/94/0118/2014
Ing. Zbyněk Businský
Vedoucí odboru Správa dat o síti
ČEZ Distribuce, a. s.

1. Situační výkres zájmového území
2. Podmínky pro provádění činností v ochranných pásmech energetických zařízení

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



PODMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH PÁSMECH PODZEMNÍCH VEDENÍ

Ochranné pásmo podzemních vedení elektrizační soustavy do 110 kV včetně a vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky je stanoveno v §46, odst. (5), Zák. č. 458/2000 Sb., tj. zákona o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "energetický zákon"), a činí 1 metr po obou stranách krajního kabelu kabelové trasy, nad 110 kV činí 3 metry po obou stranách krajního kabelu.

V ochranném pásmu podzemního vedení je podle §46 odst. (8) a (10) energetického zákona zakázáno:

- a) zřizovat bez souhlasu vlastníka těchto zařízení stavby či umisťovat konstrukce a jiná podobná zařízení, jakož i uskladňovat hořlavé a výbušné látky,
- b) provádět bez souhlasu vlastníka zemní práce,
- c) provádět činnosti, které by mohly ohrozit spolehlivost a bezpečnost provozu těchto zařízení nebo ohrozit život, zdraví či majetek osob,
- d) provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k těmto zařízením,
- e) vysazovat trvalé porosty a přejíždět vedení těžkými mechanizmy.

Pokud stavba nebo stavební činnost zasahuje do ochranného pásma podzemního vedení, je třeba požádat o písemný souhlas vlastníka nebo provozovatele tohoto zařízení na základě §46, odst. (8) a (11) energetického zákona.

V ochranných pásmech podzemních vedení je třeba dále dodržovat následující podmínky:

1. Dodavatel prací musí před zahájením prací zajistit vytýčení podzemního zařízení a prokazatelně seznámit pracovníky, jichž se to týká, s jejich polohou a upozornit na odchylky od výkresové dokumentace.
2. Výkopové práce do vzdálenosti 1 metr od osy (krajního) kabelu musí být prováděny ručně. V případě provedení sond (ručně) může být tato vzdálenost snížena na 0,5 metru.
3. Zemní práce musí být prováděny v souladu s ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a při zemních pracích musí být dodrženo Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
4. Místa křížení a souběhy ostatních zařízení se zařízeními energetiky musí být vyprojektovány a provedeny zejména dle ČSN 73 6005, ČSN EN 50 341-1,2, ČSN EN 50341-3-19, ČSN EN 50423-1, ČSN 33 2000-5-52 a PNE 33 3302.
5. Dodavatel prací musí oznámit příslušnému provozovateli distribuční soustavy zahájení prací minimálně 3 pracovní dny předem.
6. Při potřebě přejíždění trasy podzemních vedení vozidly nebo mechanizmy je třeba po dohodě s provozovatelem provést dodatečnou ochranu proti mechanickému poškození.
7. Je zakázáno manipulovat s obnaženými kabely pod napětím. Odkryté kabely musí být za vypnutého stavu řádně vyvěšeny, chráněny proti poškození a označeny výstražnou tabulkou dle ČSN ISO 3864.

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

8. Před záhozem kabelové trasy musí být provozovatel kabelu vyzván ke kontrole uložení. Pokud tato organizace provádějící zemní práce neprovede, vyhrazuje si provozovatel distribuční soustavy právo nechat inkriminované místo znovu odkrýt.

9. Při záhozu musí být zemina pod kabely řádně udusána, kabely zapískovány a provedeno krytí proti mechanickému poškození.

10. Bez předchozího souhlasu je zakázáno snižovat nebo zvyšovat vrstvu zeminy nad kabelem.

11. Každé poškození zařízení provozovatele distribuční soustavy musí být okamžitě nahlášeno na Linku pro hlášení poruch Skupiny ČEZ, společnosti ČEZ Distribuce, a. s., 840 850 860, která je Vám k dispozici 24 hodin denně, 7 dní v týdnu.

12. Ukončení stavby musí být neprodleně ohlášeno příslušnému provoznímu útvaru.

13. Po dokončení stavby provozovatel distribuční soustavy nesouhlasí s vyhlášením ochranného pásma nových rozvodů, které jsou budovány, protože se již jedná o práce v ochranném pásmu zařízení provozovatele distribuční soustavy. Případné opravy nebo rekonstrukce na svém zařízení nebude provozovatel distribuční soustavy provádět na výjimku z ochranného pásma nebo na základě souhlasu s činností v tomto pásmu.

Případné nedodržení uvedených podmínek bude řešeno příslušným stavebním úřadem nebo nahlášeno Energetickému regulačnímu úřadu jako správní delikt ve smyslu příslušného ustanovení energetického zákona spočívající v porušení zákazu provádět činnosti v ochranných pásmech dle §46 uvedeného zákona.

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



PODMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH PÁSMECH NADZEMNÍCH VEDENÍ

Ochranné pásmo nadzemního vedení podle §46, odst. (3), Zák. č. 458/2000 Sb., tj. zákona o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "energetický zákon") je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, které činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany:

a) u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně

- pro vodiče bez izolace 7 metrů (resp. 10 metrů u zařízení postaveného do 31. 12. 1994, vyjma lesních průseků, kde rozsah ochranného pásma i do uvedeného data činí 7 metrů),
- pro vodiče s izolací základní 2 metry,
- pro závěsná kabelová vedení 1 metr;

b) u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně

- pro vodiče bez izolace 12 metrů (resp. 15 metrů u zařízení postaveného do 31. 12. 1994).
- pro vodiče s izolací základní 5 metrů

Poznámka: Nadzemní vedení nízkého napětí (do 1 kV) není chráněno ochranným pásmem. Při činnostech prováděných v jeho blízkosti (práce v blízkosti) je nutné dodržet vzdálenosti dané ČSN EN 50110-1 ed. 2.

V ochranném pásmu nadzemního vedení je podle §46 odst. (8) a (9) energetického zákona zakázáno:

1. zřizovat bez souhlasu vlastníka těchto zařízení stavby či umisťovat konstrukce a jiná podobná zařízení, jakož i uskladňovat hořlavé a výbušné látky,
2. provádět bez souhlasu vlastníka zemní práce,
3. provádět činnosti, které by mohly ohrozit spolehlivost a bezpečnost provozu těchto zařízení nebo ohrozit život, zdraví či majetek osob,
4. provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k těmto zařízením,
5. vysazovat chmelnice a nechávat růst porosty nad výšku 3 metry. Pokud stavba nebo stavební činnost zasahuje do ochranného pásma nadzemního vedení, je třeba požádat o písemný souhlas vlastníka nebo provozovatele tohoto zařízení na základě §46, odst. (8) a (11) energetického zákona.

V ochranných pásmech nadzemních vedení je třeba dále dodržovat následující podmínky:

1. Při pohybu nebo pracích v blízkosti elektrického vedení vysokého napětí se nesmí osoby, předměty, prostředky nemající povahu jeřábu přiblížit k živým částem - vodičům blíže než 2 metry (dle ČSN EN 50110-1).
 2. Jeřáby a jim podobná zařízení musí být umístěny tak, aby v kterékoli poloze byly všechny jejich části mimo ochranné pásmo vedení, a musí být zamezeno vymrštění lana.
-

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

3. Je zakázáno stavět budovy nebo jiné objekty v ochranných pásmech nadzemních vedení vysokého napětí.
4. Je zakázáno, provádět veškeré pozemní práce, při kterých by byla narušena stabilita podpěrných bodů - sloupů nebo stožárů.
5. Je zakázáno upevňovat antény, reklamy, ukazatele apod. pod, přes nebo přímo na stožáry elektrického vedení.
6. Dodavatel prací musí prokazatelně seznámit své pracovníky, jichž se to týká s ČSN EN 50110-1.
7. Pokud není možné dodržet body č. 1 až 4, je možné požádat příslušný provozní útvar provozovatele distribuční soustavy o další řešení (zajištění odborného dohledu pracovníka s elektrotechnickou kvalifikací dle Vyhlášky č. 50/1978 Sb., vypnutí a zajištění zařízení, zaizolování živých částí apod.), pokud nejsou tyto podmínky již součástí jiného vyjádření ke konkrétní stavbě.
8. V případě požadavku na vypnutí zařízení po nezbytnou dobu provádění prací je nutné požádat minimálně 2 měsíce před požadovaným termínem. V případě vedení nízkého napětí je možné též požádat o zaizolování části vedení.

Případné nedodržení uvedených podmínek bude řešeno příslušným stavebním úřadem nebo nahlášeno Energetickému regulačnímu úřadu jako správní delikt ve smyslu příslušného ustanovení energetického zákona, spočívající v porušení zákazu provádět činnosti v ochranných pásmech dle §46 uvedeného zákona.

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



PODMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH PÁSMECH ELEKTRICKÝCH STANIC

Ochranné pásmo elektrické stanice je stanoveno v §46, odst. (6), Zák. č. 458/2000 Sb., tj. zákona o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "energetický zákon") a je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti:

- a) u venkovních el. stanic a dále stanic s napětím větším než 52 kV v budovách 20 metrů od oplocení nebo od vnějšího líce obvodového zdiva,
- b) u stožárových elektrických stanic a věžových stanic s venkovním přívodem s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 7 m od vnější hrany půdorysu stanice ve všech směrech,
- c) u kompaktních a zděných el. stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 2 metry od vnějšího pláště stanice ve všech směrech,
- d) u vestavěných el. stanic 1 metr od obestavění.

V ochranném pásmu elektrické stanice je podle §46 odst. (8) a (10) energetického zákona zakázáno:

- 1. zřizovat bez souhlasu vlastníka těchto zařízení stavby či umisťovat konstrukce a jiná podobná zařízení, jakož i uskladňovat hořlavé a výbušné látky,
- 2. provádět bez souhlasu vlastníka zemní práce,
- 3. provádět činnosti, které by mohly ohrozit spolehlivost a bezpečnost provozu těchto zařízení nebo ohrozit život, zdraví či majetek osob,
- 4. provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k těmto zařízením. Pokud stavba nebo stavební činnost zasahuje do ochranného pásma elektrické stanice, je třeba požádat o písemný souhlas vlastníka nebo provozovatele tohoto zařízení na základě §46, odst. (8) a (11) energetického zákona.

V ochranném pásmu elektrické stanice je dále zakázáno provádět činnosti, které by mohly mít za následek ohrožení bezpečnosti a spolehlivosti provozu stanice nebo zmenšující či podstatně znesnadňující její obsluhu a údržbu a to zejména:

- 5. provádět výkopové práce ohrožující zaústění podzemních vedení vysokého a nízkého napětí nebo stabilitu stavební části el. stanice (viz podmínky pro činnosti v ochranných pásmech podzemního vedení),
- 6. skladovat či umisťovat předměty bránící přístupu do elektrické stanice nebo k rozvaděčům vysokého nebo nízkého napětí,
- 7. umisťovat antény, reklamy, ukazatele apod.,
- 8. zřizovat oplocení, které by znemožnilo obsluhu el. stanice.

Případné nedodržení uvedených podmínek bude řešeno příslušným stavebním úřadem nebo nahlášeno Energetickému regulačnímu úřadu jako správní delikt ve smyslu příslušného ustanovení energetického zákona spočívající v porušení zákazu provádět činnosti v ochranných pásmech dle §46 uvedeného zákona.

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



Platí pouze se sdělením číslo 0100638088. Zakreslené polohy zařízení v příloze jsou pouze informativní.



LEGENDA

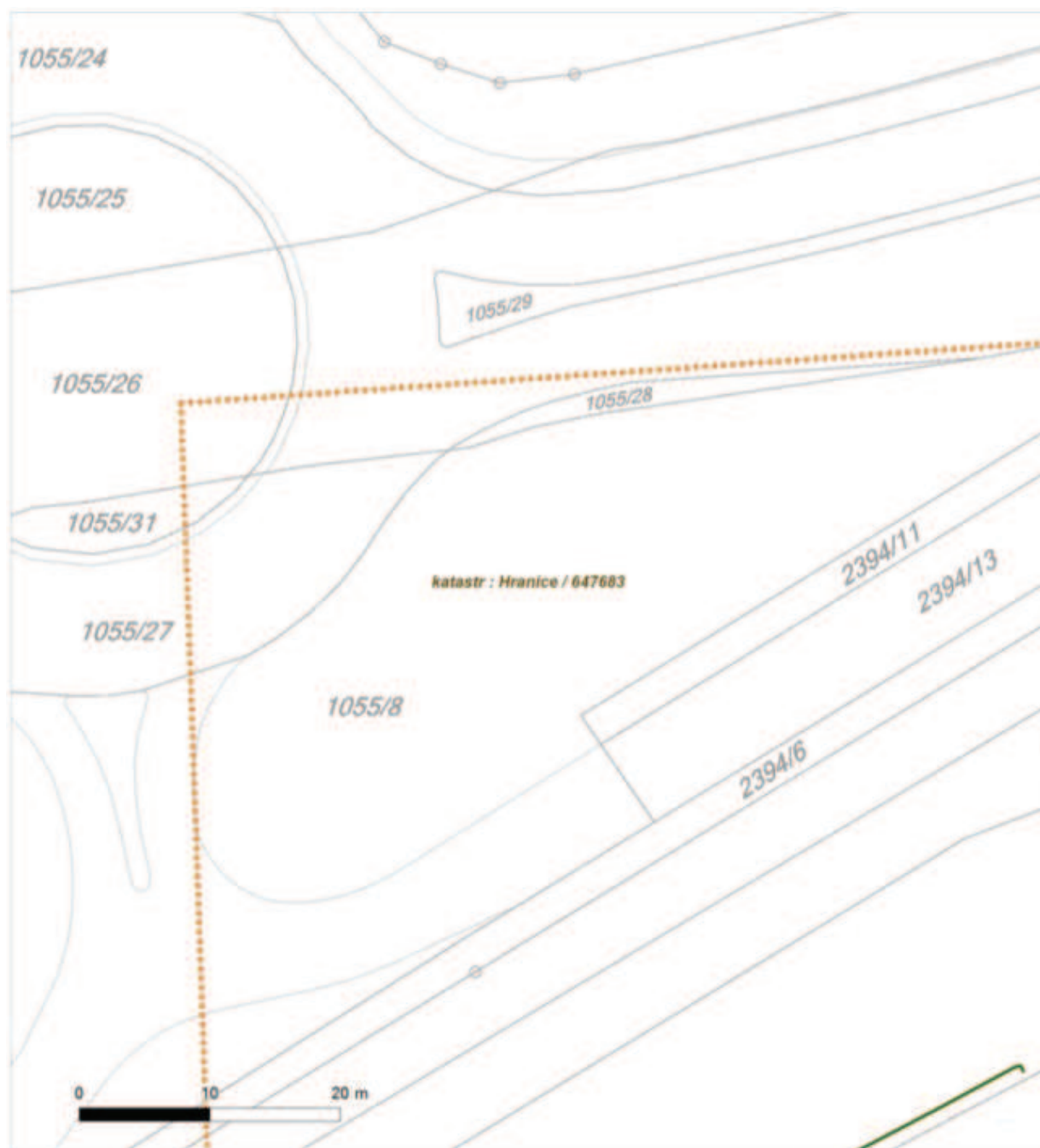
- Podzemní vedení NN do 1kV
- - - Nadzemní vedení NN do 1kV
- Podzemní vedení VN do 35 kV
- - - Nadzemní vedení VN do 35 kV
- Podzemní vedení VVN 110kV
- - - Nadzemní vedení VVN 110kV
- NN přívod odběratele
- - - Cizí energetické vedení
- Zájmové území

- TS Stanice do 52 kV - stožárová
- TS Stanice do 52 kV - zděná
- TR Transformovna (nad 52 kV)
- Probíhající investice ČEZ Distribuce
- TS Stanice ČEZ Distribuce ve výstavbě
- Zařízení ČEZ Distribuce ve výstavbě
- Hranice katastrálního území

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



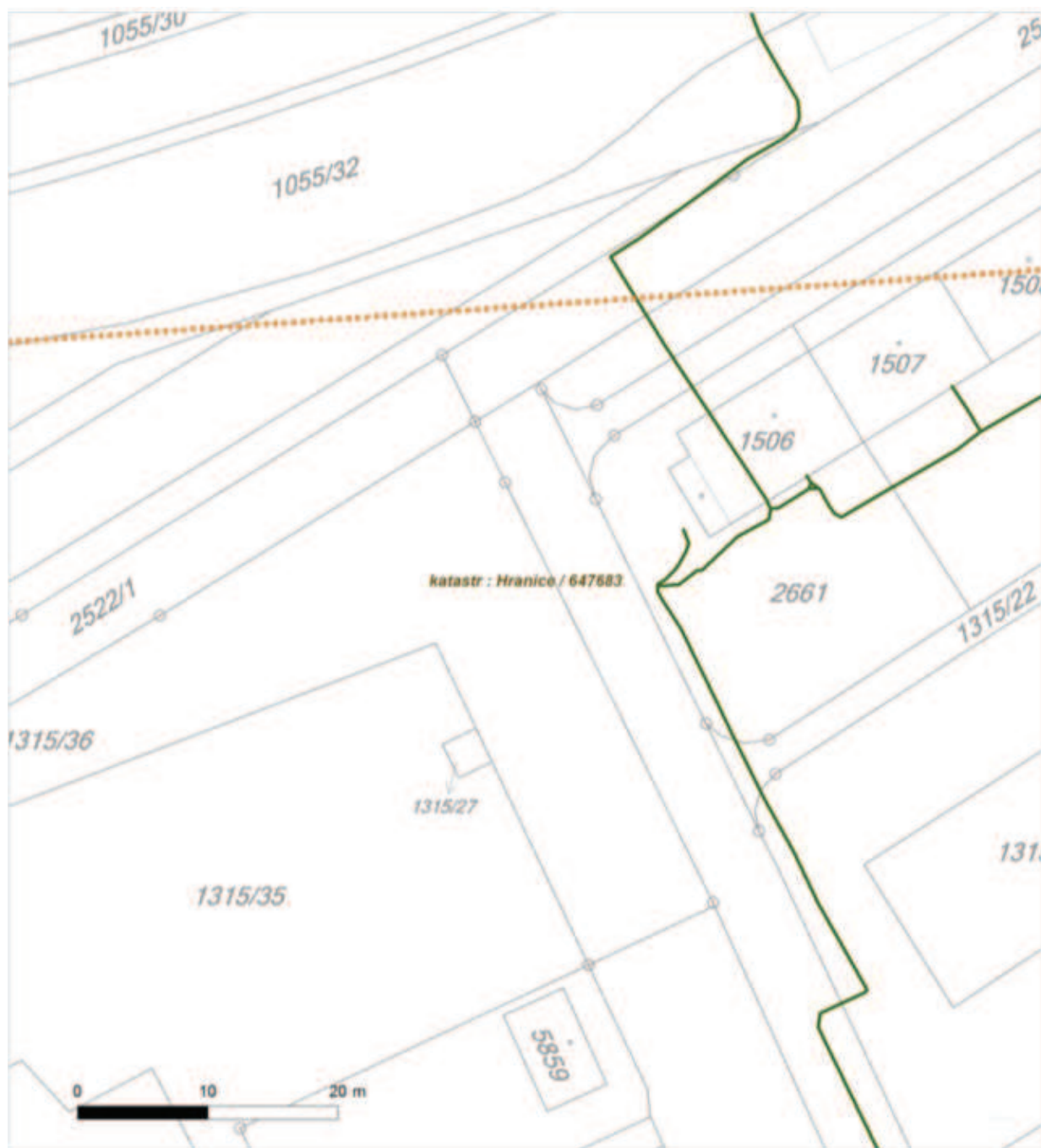
Platí pouze se sdělením číslo 0100638088. Zakreslené polohy zařízení v příloze jsou pouze informativní.



Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



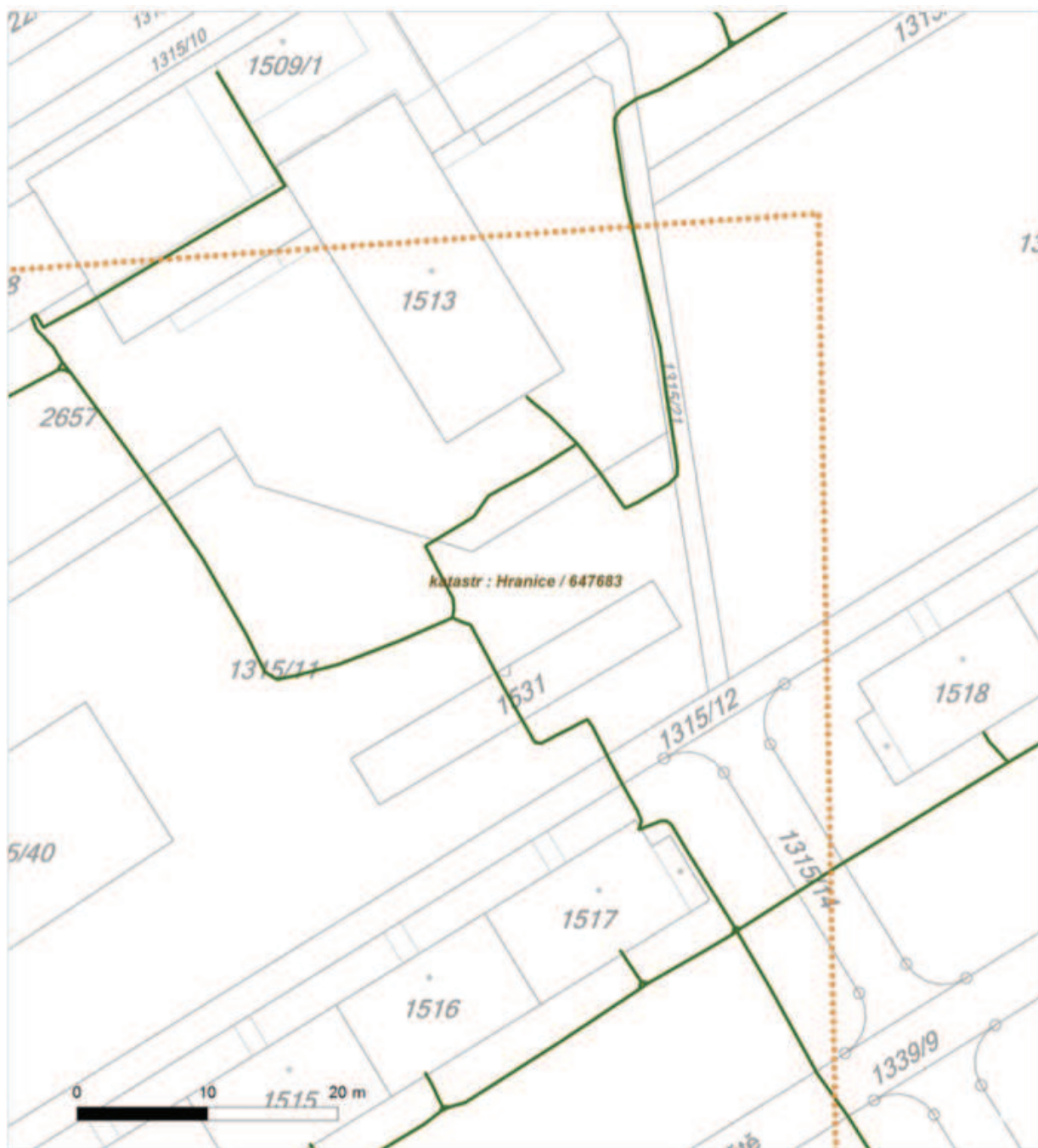
Platí pouze se sdělením číslo 0100638088. Zakreslené polohy zařízení v příloze jsou pouze informativní.



Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



Platí pouze se sdělením číslo 0100638088. Zakreslené polohy zařízení v příloze jsou pouze informativní.



Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



Platí pouze se sdělením číslo 0100638088. Zakreslené polohy zařízení v příloze jsou pouze informativní.



Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



Platí pouze se sdělením číslo 0100638088. Zakreslené polohy zařízení v příloze jsou pouze informativní.



Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



Platí pouze se sdělením číslo 0100638088. Zakreslené polohy zařízení v příloze jsou pouze informativní.



Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



Platí pouze se sdělením číslo 0100638088. Zakreslené polohy zařízení v příloze jsou pouze informativní.



Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



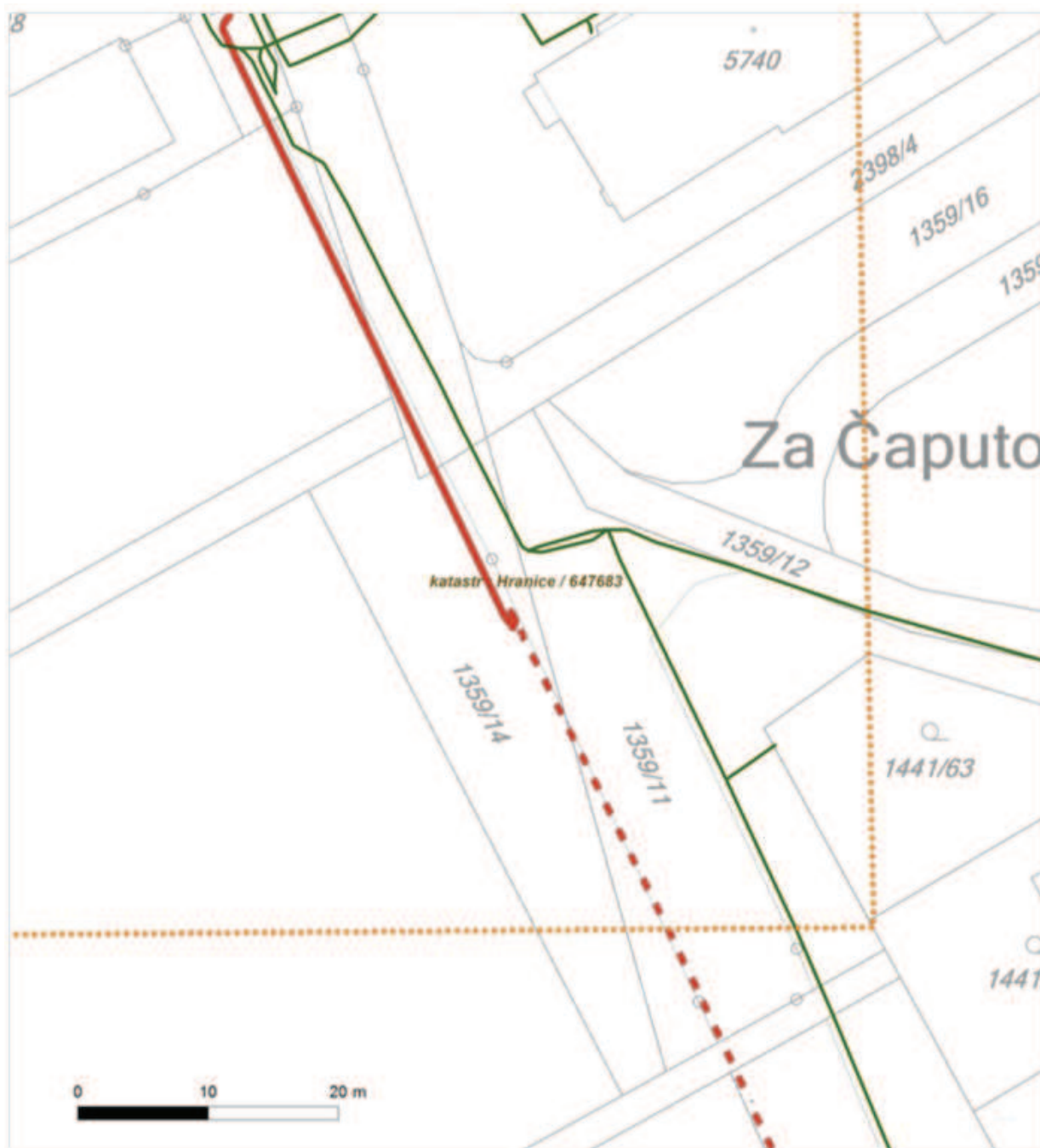
Platí pouze se sdělením číslo 0100638088. Zakreslené polohy zařízení v příloze jsou pouze informativní.



Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice



Platí pouze se sdělením číslo 0100638088. Zakreslené polohy zařízení v příloze jsou pouze informativní.



Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Příloha č. 9 – Výpočet vodovodní přípojky

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Výpočet vodovodní přípojky dle ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

Výtoková armatura	Počet n	DN	Jmenovitý výtok Q_A [l/s]
Nádržkový splachovač	1	15	0,1
Směšovací baterie sprchová	1	15	0,2
Směšovací baterie u umyvadla	1	15	0,2

Výpočtový průtok:

$$Q_D = \sqrt{\sum_{i=1}^m (Q_{Ai}^2 * n_i)} \quad [\text{l s}^{-1}]$$

$$Q_D = \sqrt{(0,1^2 * 1) + (0,2^2 * 1) + (0,2^2 * 1)}$$

$$Q_D = 0,3 \text{ [l s}^{-1}] = 3 * 10^{-4} \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$$

Výpočet DN vodovodní přípojky:

$$DN = \sqrt{\frac{4 * Q_D}{\pi * v}} \quad [\text{m}]$$

$$DN = \sqrt{\frac{4 * 3 * 10^{-4}}{\pi * 1}} = 0,0195 \text{ m} \rightarrow \text{volím DN vodovodní přípojky 25 mm}$$

Navržená vodovodní přípojka DN 25x2,8, materiál PVC-C.

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Příloha č. 10 – Výpočet množství dešťových odpadních vod

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Výpočet množství dešťových odpadních vod dle ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky a návrh DN dešťové kanalizace

Maximální odtok dešťových vod:

$$Q_t = \psi * i * A$$

ψ – součinitel odtoku [-]

i – intenzita směrodatného deště uvažované periodicity pro Olomouc 162[l/s * ha]

A – plocha povodí stoky [ha]

Odvodňovaná plocha	Součinitel odtoku ψ	Intenzita deště Olomouc	A [ha]	Q_t [l/s]
Skladové haly – sedlová střecha 10°	0,9	162	0,042	6,12
Zastřešení elektroodpadu a elektrozařízení – pultová střecha 1°	0,9	162	0,024	3,49
Zastřešení rampy - pultová střecha 1°	0,9	162	0,077	11,22
Vozovka - asfalt	0,8	162	0,418	54,23
Betonové plochy	0,8	162	0,072	9,40
Zpevněná plocha - dlažba	0,8	162	0,008	3,12
CELKEM				87,59

Celkové množství dešťových odpadních vod (bez travnaté plochy) je 87,59 l/s.

Návrh DN:

$$DN = 2 * \sqrt{\frac{Q_d}{1,5 * \pi}}$$

$$DN = 2 * \sqrt{\frac{0,087}{1,5 * \pi}} = 0,272 \text{ m} \rightarrow \text{volím DN dešťové kanalizace 300 mm}$$

Navržená dešťová kanalizace DN 300, materiál plast.

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Příloha č. 11 – Návrh odlučovače ropných látek

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Návrh odlučovače ropných látek dle ČSN EN 858-1 a ČSN EN 858-2

Vzorec pro návrh odlučovače ropných látek:

$$NS = (Q_r + f_x * Q_s) * f_d [ls^{-1}]$$

NS – jmenovitá velikost odlučovače

Q_r – maximální přítok vod z povrchového odtoku [ls⁻¹]

Q_s – maximální přítok ostatních znečištěných vod [ls⁻¹]

f_d – koeficient měrné hmotnosti pro rozhodující lehkou kapalinu

$$f_d = 1$$

f_x – bezpečnostní koeficient zohledňující nepříznivé podmínky pro odlučování

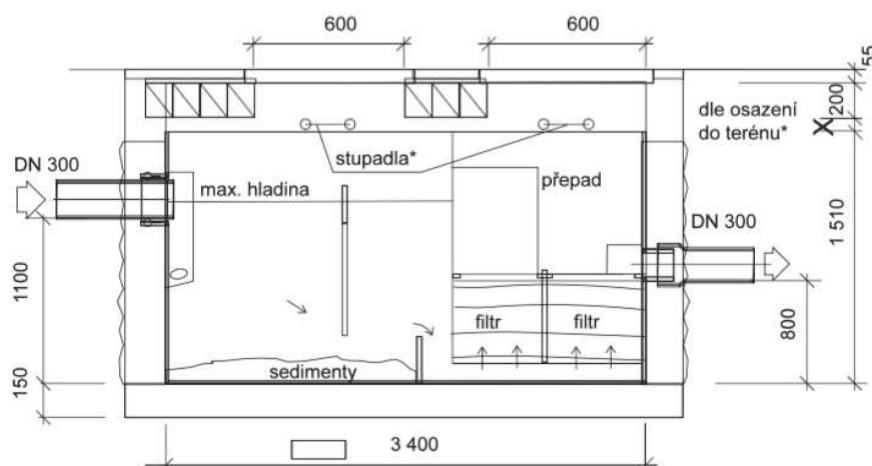
$$f_x = 1 \text{ pro srážkové vody}$$

$$NS = (49,316 + 1 * 0) * 1$$

$$NS = 49,316 \text{ ls}^{-1}$$

Navržený odlučovač ropných látek

Typové označení	GSOL-10/50
Velikost odlučovače	NS 50
Rozměry odlučovače (dxšxv)	3400x1500x1510 mm
Rozměry poklopu	900x600x55
Jmenovitý průtok	10 l/s
Maximální průtok	50 l/s
Odvodňovaná plocha (orientační)	1300-5000 m ²
Hmotnost kompletu	do 500 kg
Hrdlo na vstupu	PP 315=DN 300
Potrubí na výstupu	PP 315=DN 300
Max. znečištění vstupní vody	5000 mg rop. látek (NEL) v lt. vody Obvykle jsou v praxi hodnoty do 1000 mg/l
Kvalita vody na výstupu	GSOL-10/50 je odlučovačem I třídy s výstupem do 5 mg/l Obvykle je hodnota průměrně 0,5 mg rop. látek (NEL)/l



Obr.X Odlučovač ropných látek GSOL-10/50 - osazení

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Příloha č. 12 – Návrh kanalizačního potrubí

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Návrh kanalizačního potrubí

Návrh vychází z požadavků na nejmenší dovolenou světlost potrubí, tj. DN 150 a výpočtových odtoků jednotlivých armatur.

Výtoková armatura	Počet	Nejmenší jmenovitá světlost DN
Umyvadlo	1	50
Sprcha - vanička bez zátky	1	50
Záchodová mísa se splachovací nádržkou o obsahu 6 l	1	100

Dimenze navrženého kanalizačního potrubí je DN 150.

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Příloha č. 13 – Návrh velikosti žumpy

Návrh rozšíření sběrného dvoru v areálu firmy EKOLTES Hranice

Návrh velikosti žumpy dle ČSN 75 6081

Výpočet vychází z internetového zdroje: <http://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/108-vypocet-velikosti-zumpy-dle-csn-75-6081>

Počet připojených obyvatel

3

Specifická průměrná denní spotřeba vody $q=0,072 \text{ m}^3/\text{os.den}$

(Roční spotřeba vody $18 \text{ m}^3/\text{os.rok}$ – 250 prac. dní)

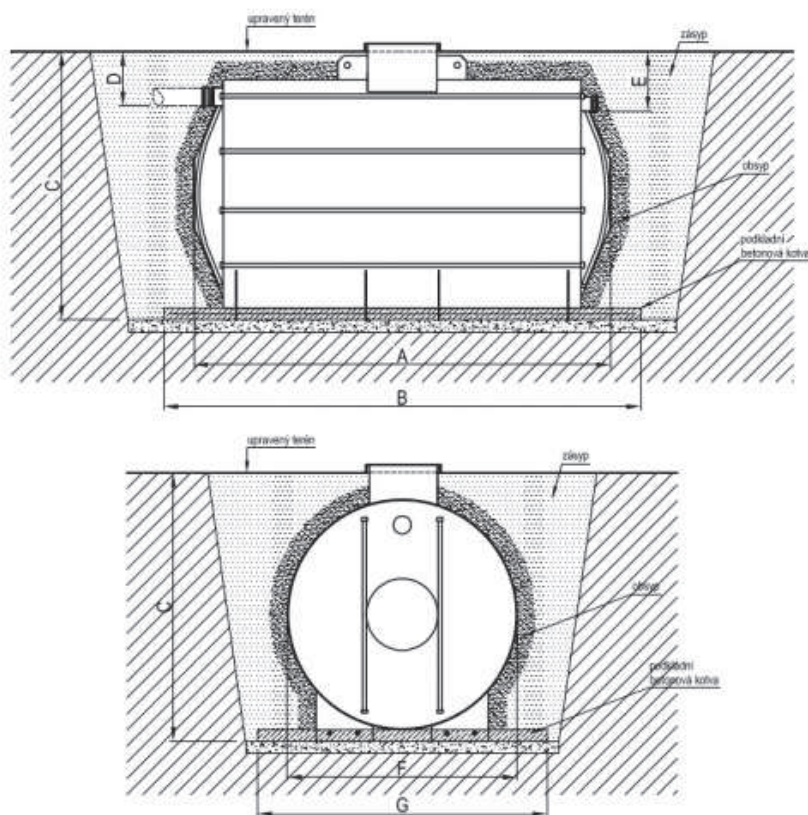
Časový interval vyprazdňování žumpy $t=14$ dní

Potřebný objem akumulačního prostoru žumpy: 3 m^3

Navržená žumpa: Žumpa NAUTILUS 5 m^3

Objem žumpy zvolen 5 m^3 z důvodu možností navýšení pracovníka sběrného dvoru.

schéma osazení do terénu



TYP	Délka A [m]	Délka B [m]	Hl. uložení C [m]	Hl. nátoku D [m]	Hl. odtoku E [m]	Průměr F [m]	Šířka G [m]	Objem [m3]	Hmotnost [kg]
ŽUMPA NAUTILUS 5 m3	3,5	4	1,7	0,5	0,5	1,4	1,9	5	170